

Organización y
Digitalización CSA Ltda



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

OK
14
267

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-18868

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Dispositivo de Detección de la Velocidad
para Montaje en el Eje de la Rueda.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Pricol Limited

DOMICILIO

India

74. APODERADO

Silvia García Chacón

22. BOGOTÁ, D. C.,

Febrero 25 de 2009



No. 09-018868- -00000-0000

Fecha: 2009-02-25 11:53:46 Dep. 2020 NUECREACION I
Tra. 11 PATENTE I y II Eve: 379 FASE NACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios: 77

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTES
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I

☒ Capítulo II.

↑
SOLICITANTE

Nombre: Pricol Limited.

Dirección: Post Box No. 6331, 1087-A, Avinashi Road
Coimbatore 641037 (In)

Nacionalidad o Domicilio: hindú

Lugar de Constitución: India

Teléfono:

Fax:

E- mail :

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

OTRO ☐

Cual:

Número:

→
**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: Silvia García Chacón

Dirección: Calle 99 No. 12-39 Piso: 4

Teléfono: 6 21 97 21

Fax: 6 21 96 71

E-mail: pinzonpinzon@pinzonpinzon.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

OTRO ☐

Cual :

Número : 52.414.738 TP 101.695

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Ponnappan Rajendran

Dirección: 3/90 M1, Muthu Nagar, Tudiyalur, Coimbatore - 641034

Nacionalidad o Domicilio: Hindú

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IN 2007/000246 Fecha Junio 21 de 2007

Publicación Internacional No. WO 2008/012835 Fecha Marzo 13 de 2008

Título(54) Dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda

Clasificación Internacional (51)

Prioridad

☒ SI

☐ NO

(33) País de Origen

India

(32) Fecha

Julio 25 de 2006

(31) Numero de Solicitud

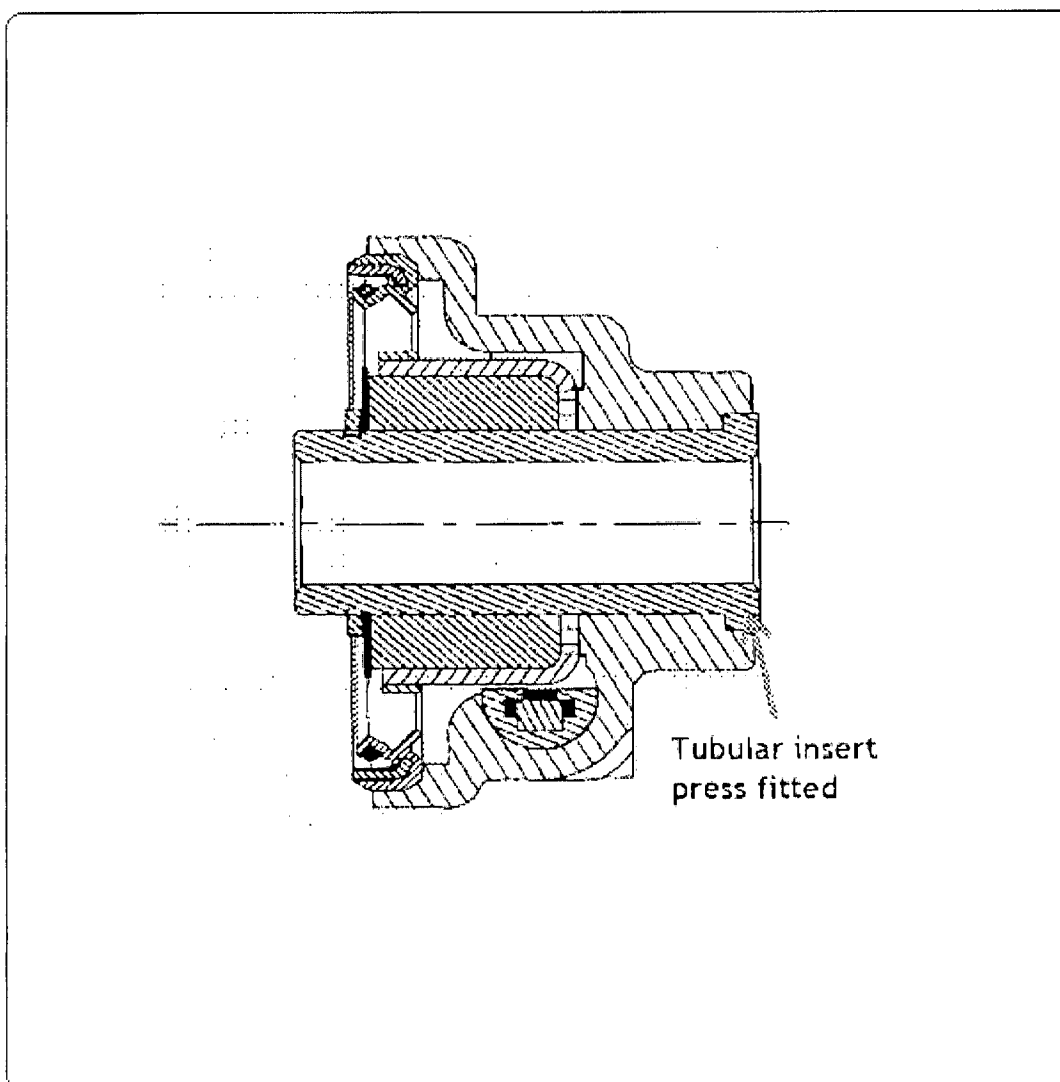
1284/CHE/2006

Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____

10 ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documentos que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documentos de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud Internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, copia del documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las Comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte Final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo.
- ☐ Título o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros.

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE SILVIA GARCÍA CHACÓN

FIRMA

Silvia García Chacón

C.C. 52.414.738 de Bogotá TP. 101.695

GBS-JUN06-02

1/6

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared Using	PCT-SAFE (EASY model) Version 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Patent Office (India) (RO/IN)
0-7	Applicant's or agent's file reference	GBS-JUN06-02
1	Title of Invention	HUB MOUNTABLE SPEED SENSING DEVICE
I	Applicant	
II-1	This person is	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	PRICOL LIMITED
II-5	Address	Post Box No. 6331, 1087-A, Avinashi Road, 641037 Coimbatore India
II-6	State of nationality	IN
II-7	State of residence	IN
II-8	Telephone No.	+914428110821
II-9	Facsimile No.	+914442104341
II-10	e-mail	admin@gsbIndia.net

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	RAJENDRAN, Ponnappan
III-1-5	Address	3/90 M1, Muthu Nagar Thudiyalur, 641034 Coimbatore India
III-1-6	State of nationality	IN
III-1-7	State of residence	IN
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/ has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name	GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS
IV-1-2	Address	#4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
IV-1-3	Telephone No.	+91 44 28110821
IV-1-4	Facsimile No.	+91 44 52104341
IV-1-5	e-mail	admin@gbsindia.net
IV-2	Additional agent(s)	additional agent(s) with same address as first named agent
IV-2-1	Name(s)	RAVINDRAN, Sudhir; VENKOBARAO, Suchitra; KUMARAN, Chenthil; KOMAL, Shobana; RAHMAN, Abdul; MATHEW, Arya
V	DESIGNATIONS	
V-1	The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.	
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	25 July 2006 (25.07.2006)
VI-1-2	Number	1284/CH/2006
VI-1-3	Country	IN

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1	
VI-3	Incorporation by reference : where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6.		
VII-1	International Searching Authority Chosen	Austrian Patent Office (ISA/AT)	
VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	1	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	

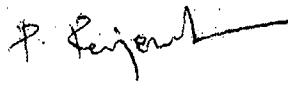
PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

VIII-4-1	Declaration: Inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) Declaration of Inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America:	I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought. This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application). This declaration is directed to international application No. PCT/ (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter). I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name. I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications", by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month, and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.
VIII-4-1-1	Prior applications:	1284/CHE/2006, IN, 25 July 2006 (25.07.2006)

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

		I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. § 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application. I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.
VIII-4-1-1-1	Name (LAST, First)	RAJENDRAN, Ponnappan
VIII-4-1-1-2	Residence: (city and either US State, if applicable, or country)	Coimbatore, India
VIII-4-1-1-3	Mailing address:	3/90 M1, Muthu Nagar Thudiyalur, 641034 Coimbatore India
VIII-4-1-1-4	Citizenship:	IN
VIII-4-1-1-5	Inventor's Signature: (The signature must be that of the inventor, not that of the agent)	
VIII-4-1-1-6	Date:	

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	6	✓
IX-2	Description	11	-
IX-3	Claims	3	-
IX-4	Abstract	1	✓
IX-5	Drawings	3	-
IX-7	TOTAL	24	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-6	Fee calculation sheet	✓	-
IX-10	Original general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-SAFE physical media	-	✓
IX-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the international application	English	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	RAVINDRAN, Sudhir	
X-1-2	Name of signatory		
X-1-3	Capacity		

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/AT
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

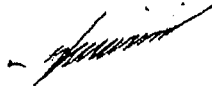
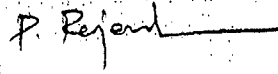
PCT POWER OF ATTORNEY

0-1	PCT Power of Attorney (for an international application filed under the Patent Cooperation Treaty) (PCT Rule 80.4)	
0-1-1	Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9

PCT POWER OF ATTORNEY

1	The undersigned applicant(s)	PRICOL LIMITED; RAJENDRAN, Ponnappan
1-1-1	hereby appoints (appoint) the following person	GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-2	hereby appoints (appoint) the following person	RAVINDRAN, Sudhir #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-3	hereby appoints (appoint) the following person	VENKOBARAO, Suchitra #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-4	hereby appoints (appoint) the following person	KUMARAN, Chenthil #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-5	hereby appoints (appoint) the following person	KOMAL, Shobana #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-6	hereby appoints (appoint) the following person	RAHMAN, Abdul #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-1-7	hereby appoints (appoint) the following person	MATHEW, Arya #4, Fourth Floor, Crown Court, 128, Cathedral Road, 600086 Chennai India
1-2	as	agent
1-3	to represent the undersigned before	all the competent International Authorities
1-4	in connection with the International application identified below:	
1-4-1	Title of Invention	HUB MOUNTABLE SPEED SENSING DEVICE
1-4-2	Applicant's or agent's file reference	GBS-JUN06-02
1-4-3	International application number (if already available)	
1-4-4	filed with the following Office as receiving Office	Patent Office (India) (RO/IN)
1-5	and to make or receive payments on behalf of the undersigned	

PCT POWER OF ATTORNEY

2-1	Signature of applicant, agent or common representative	
2-1-1	Name	PRICOL LIMITED
2-1-2	Name of signatory	Thamizhanban TG
2-1-3	Capacity	Company Secretary
2-2	Signature of applicant, agent or common representative	
2-2-1	Name (LAST, First)	RAJENDRAN, Ponnappan
2-2-2	Name of signatory	
2-2-3	Capacity	
3	Date	13 June 2007 (13.06.2007)

PCT (ANNEX - FEE CALCULATION SHEET)

Original (for SUBMISSION)

(This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application)

0	For receiving Office use only			
0-1	International Application No.			
0-2	Date stamp of the receiving Office			
0-4	Form PCT/RO/101 (Annex) PCT Fee Calculation Sheet			
0-4-1	Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9		
0-9	Applicant's or agent's file reference		GBS-JUN06-02	
2	Applicant		PRICOL LIMITED	
12	Calculation of prescribed fees	fee amount/multiplier	Total amounts (INR)	Total amounts (USD)
12-1	Transmittal fee T	⇒	8000	
12-2-1	Search fee S	⇒		241
12-2-2	International search to be carried out by	AT		
12-3	International filing fee (first 30 sheets) I1	1086 USD		
12-4	Remaining sheets	0		
12-5	Additional amount (X)	0 USD		
12-6	Total additional amount I2	0 USD		
12-7	I1 + I2 = I	1086 USD		
12-12	EASY Filing reduction R	USD-78		
12-13	Total international filing fee (I-R) I	⇒		1008
12-14	Fee for priority document			
	Number of priority documents requested	1		
12-15	Fee per document (X)	4000 INR		
12-16	Total priority document fee: P	⇒	4000	
12-17	Fee for restoration of priority rights F			
	Number of requests for restoration of priority rights	0		
	Total amount of fees for restoration of priority rights			
12-18	TOTAL FEES PAYABLE (T+S+I+P+F)	⇒	12000	1249
12-20	Mode of payment	Transmittal fee: cheque Search fee: bank draft International filing fee : bank draft Priority document fee: cheque		

GBS-JUNIO 6 DE 2002

PCT SOLICITUD

Original (para presentación)

0	Para uso exclusivo de la oficina receptora	
0-1	Solicitud internacional No.	
0-2	Fecha de radicación internacional	
	Nombre de la oficina receptora y "solicitud internacional PCT"	
0-4	Formulario PCT/ROM/101 Solicitud PCT	SEGURIDAD PCT (modo fácil)
0-4-1	Preparado usando	Versión 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9
0-5	Petición el suscrito solicita que la presente aplicación internacional sea procesada de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patente	
0-6	Oficina receptora (especificada por el solicitante)	Oficina de patente (Indis) (RO/IN)
0-7	Referencia del archivo del solicitante o agente	GBS-JUNIO 6/02
I	Título de la invención	DISPOSITIVO DE DETECCIÓN DE LA VELOCIDAD PARA MONTAJE EN EL EJE DE LA RUEDA

Resolución
6694/78
Minjusticia

Cristianita Pereda Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL

ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

II	Solicitante	
II-1	Esta persona es	Solicitante solamente
II-2	Solicitante para	Todos los estados excepto EE.UU
II-4	Nombre	PRICOL LIMITED
II-5	Dirección	Post Box No. 6331, 1087-A Avinashi Road 641037 Coimbatore India
II-6	Estado de nacionalidad	IN
II-7	Estado de residencia	IN
II-8	Teléfono No.	+914428110821
II-9	Fax No.	+914442104341
II-10	Correo electrónico	admin@gbsindia.net
III-1	Solicitante y/o inventor	
III-1-1	Esta persona es	Solicitante e inventor
III-1-2	Solicitante para	Solamente EE.UU.
III-1-4	Nombre (APELLIDO, nombre)	RAJENDRAN, Ponnapan
III-1-5	Dirección	3/90 M1, Muthu Nagar Thudiyalur 641034 Coimbatore
III-1-6	Estado de nacionalidad	IN
III-1-7	Estado de residencia	IN
IV-1	Agente o representante común; o	

Resolución
6694/78
Minjusticia

Oficina de Traducción Oficial
TRADUCCION OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

	dirección de correspondencia La persona identificada a continuación por medio del presente se nombra para actuar a nombre del solicitante ante las Autoridades Internacionales competentes como Nombre Dirección Teléfono No. Fax No. Correo electrónico	Agente GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS #4, Fourth Floor, Crown Court 128 Cathedral Road 600086 Chennai India +91 44 28110821 +91 44 52104341 admin@gbsindia.net
IV-2	Agente adicional	Agente adicional con la misma dirección del agente antes nombrado
IV-2-1	Nombre	RAVINDRAN, Sudhir, VENKIBARAO, Suchitra; KUMARAN, Chenthil, KOWAL, Shobana, RAHMAN, Abdul; WATHEW, Arya
V	DESIGNACIONES	
V-1	La radicación de esta solicitud	

	constituye, bajo la Regla 4.9(a), la designación de todos los Estados contratantes vinculados por el PCT en la fecha de radicación internacional, para la concesión de todo tipo de protecciones disponibles y, siempre que sea aplicable, para la concesión de las patentes regionales y nacionales	
VI-1	Reivindicación de prioridad de la aplicación nacional anterior	
VI-1-1	Fecha de radicación	25 de julio de 2006 (25.07.2006)
VI-1-2	Número	1284 / CHE / 2006
VI-1-3	País	IN
VI-2	Solicitud documento de prioridad Se le solicita a la oficina receptora preparar y transmitir a la Oficina internacional una copia certificada de la solicitud anterior identificada anteriormente como ítem:	VI-1
VI-3	Incorporación por referencia: Siempre que un elemento de esta solicitud internacional referida en el Artículo 11(1)(III)(d) o (a) o una parte	

	de la descripción, las reivindicaciones o dibujos referidos en la Regla 20.5(a) no esté contenida de manera contraria en esta solicitud internacional pero esté completamente contenido en una solicitud anterior cuya prioridad se reivindicó en la fecha en la cual uno o más elementos referidos en el Artículo 11(1)(III) primero fueron recibidos por la Oficina receptora, ese elemento o parte de está sujeto a la confirmación bajo la Regla 20.6, incorporada por referencia en esta solicitud internacional para los fines de la Norma 20.6.		
VII-1	Autoridad de búsqueda internacional escogida	Oficina de patente Austriaca (ISA/AT)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	-	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de la	-	

	radicación internacional, para aplicar y recibir una patente		
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de radicación internacional, para reivindicar la prioridad de la anterior aplicación.	-	
VIII-4	Declaración de la invención (solamente para fines de la designación de los Estados Unidos de América)	1	
VIII-5	Declaración sobre las revelaciones no perjudiciales o excepciones a falta de novedad	-	
VIII-4-1	Declaración: invención (solamente para fines de la designación de los Estados Unidos de América) Declaración de Invención (Reglas 4.17(iv) y 51 bis. 1(a)(iv) para fines de la designación de los Estados Unidos de América	Certifico que creo que soy el inventor original, primero y único (si solamente se lista un inventor a continuación) o conjunto (si se lista a continuación más de un inventor) de la materia objeto que se reivindica y por la cual se busca una patente. Esta declaración está dirigida a la solicitud internacional de la cual forma parte (si se radica una declaración con	

Resolución
6694/78
Minjusticia

Traducción oficial
TRADUCTORA OFICIAL

ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

		la aplicación). Esta declaración está dirigida a la solicitud internacional No. PCT/.... (si está suministrando la declaración de acuerdo con la Norma 26) Declaro que mi residencia, dirección de correspondencia y ciudadanía son las declaradas después de mi nombre. Declaro que he revisado y entiendo los contenidos de la solicitud internacional antes identificada, incluyendo las reclamaciones de dicha solicitud. He identificado en la solicitud de dicha aplicación, en cumplimiento con la PCT Regla 4.10, todas las reivindicaciones sobre la prioridad exterior y que se identifican a continuación bajo el encabezado "Solicitudes previas", por el número de aplicación, país o miembro de la Organización Mundial de Comercio, el día, mes y año de la radicación, cualquier solicitud para un certificado de patente o inventor
--	--	--

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCTURA OFICIAL
 ENGLISH - FRENCH - SPANISH
 ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

		radicado en un país diferente a los Estados Unidos de América, incluyendo cualquier solicitud Internacional PCT designando por lo menos un país diferente a los Estados Unidos de América, con una fecha de radicación antes de la solicitud en la cual se reivindicó la prioridad exterior.
VIII-4-1-1	Solicitudes previas	1284/CHE/2006, IN, 25 de julio de 2006 (25.07.2006)
		Reconozco el deber de revelar la información que sea conocida por mí como material para la patentabilidad de acuerdo con lo definido por 37 C.F.R. sección 1.56, incluyendo para las solicitudes de continuación en parte, la información material que llegue a estar disponible entre la fecha de radicación de la solicitud previa y la fecha de radicación internacional PCT de la solicitud de continuación en parte. Declaro que todas las declaraciones en este documento en mi conocimiento son

Resolución
6694/78
Minjusticia



		correctas y que todas las declaraciones hechas sobre la información y creencia se consideran correctas; y además que estas declaraciones fueron hechas con el conocimiento que las declaraciones falsas premeditadas son castigadas con multas o prisión, o ambas, bajo la Sección 1001 del título 18 del Código de los Estados Unidos y que dichas declaraciones falsas premeditadas pueden perjudicar la validez de la aplicación o de cualquier patente así expedida.
VIII-4-1-1-1	Nombre (APELLIDO, nombre)	RAJENDRAN, Ponnappan
VIII-4-1-1-2	Residencia (ciudad y estado, si es aplicable o país)	Coimbatore, India
VIII-4-1-1-3	Dirección de correspondencia	3/90 M1, Muthu Nagar Thudiyalur, 641034 Coimbatore India
VIII-4-1-1-4	Ciudadanía	IN
VIII-4-1-1-5	Firma del inventor (la firma debe ser la del inventor no la del agente)	

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

VIII-4-1-1-6	Fecha:		
IV	Lista de verificación	Número de hojas	Archivo electrónico anexo
IX-1	Solicitud (incluyendo hojas de la declaración	6	X
IX-2	Descripción	11	-
IX-3	Reivindicaciones	3	-
IX-4	Resumen	1	X
IX-5	Dibujos	3	-
IX-7	TOTAL	24	
	Ítems acompañantes	Documentos escritos anexos	Archivo electrónico anexo
IX-8	Hoja de cálculo de tarifas	X	-
IX-10	Poder general original	X	-
IX-17	PCT- medio físico seguro	-	X
IX-19	La figura de los dibujos debe acompañar el resumen	1	
IX-20	Idioma de radicación de la solicitud internacional	Inglés	
X-1	Firma del solicitante, agente o representante común		
X-1-1	Nombre (apellido, nombre)		

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

X-1-2	Nombre del signatario	RAVINDRAN, Sudhir
X-1-3	Cargo	

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA RECEPTORA

10-1	Fecha de recibo de la solicitud internacional propuesta	RAJENDRAN, Ponnappan
10-2	Dibujos	
10-2-1	Recibido	
10-2-2	No recibido	
10-3	Fecha corregida del recibo debido real para los últimos documentos recibidos oportunamente o terminación de los dibujos de la solicitud internacional propuesta	
10-4	Fecha de la recepción oportuna de las correcciones requeridas bajo el PCT artículo 11(2)	
10-5	Autoridad de búsqueda internacional	ISA/AT
10-6	Transmisión de la copia de búsqueda demorada hasta que se pague la tarifa de búsqueda	

Resolución
6694/78
Minjusticia



PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA INTERNACIONAL

11-1	Fecha de recibo de La copia de registro por la Oficina Internacional	
0-1	Poder PCT (para un solicitante internacional radicado bajo el Tratado de Cooperación de Patente) (PCT Regla 90-4)	
0-1-1	Preparado usando	PCT-SEGURIDAD (modelo FACIL) Versión 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9

Resolución
6694/78
Minjusticia

Traductura Oficial
TRADUCTURA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PODER DE APODERADO PCT

1	El solicitante suscrito	PRICOL LIMITED, RAJENDRAN, Ponnappan
1-1-1	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-1-2	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	RAVINDRAN, Sudhir #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-1-3	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	VENKOBARAO, Suchitra #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-1-4	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	KUMARAN, Chenthil #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai

Resolución
6694/78
Minjusticia

María Dolores Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

		India
1-1-5	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	KOMAL, Shobana #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-1-6	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	RAHMAN, Abdul #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-1-7	Por medio del presente nombra a la siguiente persona	MATHEW, Arya #4, Fourth Floor, Crown Court 128, Cathedral Road 600086 Chennai India
1-2	Como	Agente
1-3	Para representar al suscrito ante	Todas las autoridades internacionales competentes
1-4	En conexión con la solicitud internacional identificada a continuación	
1-4-1	Título de la invención	DISPOSITIVO DE DETECCIÓN DE

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clementina Paredes Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL

ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

		LA VELOCIDAD PARA MONTAJE EN EL EJE DE LA RUEDA
1-4-2	Referencia del archivo del solicitante o agente	GBS-JUNIO 06-02
1-4-3	Número de aplicación internacional (si ya está disponible)	
1-4-4	Radicado con la siguiente oficina como oficina Receptora	Oficina de patente (India) (RO/IN)
1-5	Y para hacer o recibir los pagos a nombre del suscrito	
2-1	Firma del solicitante, agente o representante común	
2-1-1	Nombre	PRICOL LIMITED
2-1-2	Nombre del signatario	Thamizhanban TG
2-1-3	Cargo	Secretario de la compañía
2-2	Firma del solicitante, agente o representante común	
2-2-1	Nombre	RAJENDRAN, Ponnappan
2-2-2	Nombre del signatario	
2-2-3	Cargo	
3	Fecha	13 junio de 2007 (13.06.2007)

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clemencia Parades Tejada
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

PCT (ANEXO –HOJA CÁLCULO DE TARIFAS)

Original (para PRESENTACIÓN)

(Esta hoja no hace parte y no cuenta como una hoja de la aplicación internacional)

0	Solamente para uso de la oficina receptora			
0-1	Solicitud internacional No.			
0-2	Fecha de radicación internacional			
0-4	Formulario PCT/RO/101 (Anexo)			
	Hoja de cálculo tarifas PCT			
0-4-1	Preparado usando	SEGURIDAD PCT (modo fácil) Versión 3.51.018.193 MT/FOP 20070401/0.20.5.9		
0-9	Referencia del archivo del solicitante o agente	GBS-JUNIO 6/02		
2	Solicitante	PRICOL LIMITED		
12	Cálculo de las tarifas prescritas	Valor/ multiplicador	Valor total (INR)	Valor total (USD)
12-1	Tarifa transmisión T		8.000	
12-2-1	Tarifa búsqueda S			241
12-2-2	Búsqueda internacional a ser realizada por	AT		
12-3	Tarifa de radicación internacional	1086 USD		

**Resolución
6694/78
Minjusticia**

Traducción Oficial
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

	(primeras 30 hojas)	i1			
12-4	Hojas restantes		0		
12-5	Valor adicional	(x)	0 USD		
12-6	Valor total adicional	i2	0 USD		
12-7	i1 + i2=	I	1086 USD		
12-12	Reducción radicación FÁCIL	R	78 USD		
12-13	Tarifa total radicación internacional				1008
12-14	Tarifa por documento prioridad Número de documentos de prioridad solicitados		1		
12-15	Tarifa por documento	(x)	4000 INR		
12-16	Total tarifa documento prioridad	P		4000	
12-17	Tarifa por restauración de los derechos de prioridad Número de solicitudes para restauración de los derechos de prioridad	F	0		
12-18	TOTAL TARIFAS POR PAGAR (T+S+I+P+F)			12000	1249
12-20	Modo de pago	Tarifa de transmisión: cheque Tarifa búsqueda: giro bancario Tarifa radicación internacional: giro bancario Tarifa documento de prioridad: cheque			

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clemencia Paredes Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL

ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT**NOTIFICATION CONCERNING
AVAILABILITY OF THE PUBLICATION
OF THE INTERNATIONAL APPLICATION**

To:

GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS
#4, Fourth Floor
Crown Court
128, Cathedral Road
Chennai 600 086
INDE

Date of mailing (day/month/year)

13 March 2008 (13.03.2008)

Applicant's or agent's file reference

GBS-JUN06-02

IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/IN2007/000246

International filing date (day/month/year)

21 June 2007 (21.06.2007)

Priority date (day/month/year)

25 July 2006 (25.07.2006)

Applicant

PRICOL LIMITED et al

The applicant is hereby notified that the International Bureau:

has published the above-indicated international application on under
No. WOhas republished the above-indicated international application on 13 March 2008 (13.03.2008) under
No. WO 2008/012835For an explanation as to the reason for this republication of the international application, reference is made to INID codes (15), (48)
or (88) (as the case may be) on the front page of the published international application.A copy of the international application is available for viewing and downloading on WIPO's website at the following address:
<http://www.wipo.int/pctdb> (under "Query" enter the PCT or WO number).The applicant may also request a paper copy of the published international application from the International Bureau by submitting a written
request to PatentScope@wipo.int or to the address provided below.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Dorothee Mülhausen

Facsimile No. +41 22 338 82 70

e-mail: pt01.pct@wipo.int

PCT/IN2007/000246

PCT NOTIFICACIÓN CONCERNIENTE A LA DISPONIBILIDAD DE LA PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD INTERNACIONAL		De la JUNTA INTERNACIONAL Para: GLOBAL BUSINESS SOLUTIONS #4, Fourth Floor Crown Court 128, Cathedral Road Chennai 600 086 INDE	
Fecha de correspondencia (día/mes/año) 13 de marzo de 2008 (13.03.2008)			
Referencia de archivo del solicitante o agente GS-JUN06-02		NOTIFICACIÓN IMPORTANTE	
Solicitud internacional No. PCT/IN2007/000246	Fecha de radicación internacional (día/mes/año) 21 de junio de 2007	Fecha de prioridad (día/mes/año) 25 de julio de 2006	
Solicitante PRICOL LIMITED et al			
Se le notifica al solicitante que la Oficina internacional: () ha publicado la solicitud internacional antes indicada o bajo el No. WO (X) Ha vuelto a publicar la solicitud internacional antes indicada el 13 de marzo de 2008 (13.03.2008) bajo el No. WO 2008/012835 Por una explicación sobre la razón para esta republicación de la aplicación internacional, la			

Resolución
6694/78
Minjusticia

Elisavinda Parades Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL
 ENGLISH · FRENCH · SPANISH
 ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

referencia se hace a los códigos INID (15), (48) o (88) (tal como pueda ser el caso) en la página frontal de la solicitud internacional publicada.

Una copia de la solicitud internacional está disponible para revisión y descarga en el portal en Internet de WIPO en la siguiente dirección: <http://www.wipo.int/pctdb> (bajo "Query" ingresar el PCT o número WO).

El solicitante también puede requerir una copia en papel de la solicitud internacional publicada de la Oficina Internacional mediante la presentación de una solicitud escrita a PatentScope@wipo.int o a la dirección suministrada a continuación.

La oficina internacional de WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Suiza Fax No. +41 22 338 82 70	Oficial autorizado Dorothee Mülhausen Correo electrónico: pt01.pct@wipo.int
--	---

5

ABSTRACT

The present invention relates to a wheel hub mountable speed sensing device and in particular to such wheel hub mountable speed sensing device which would provide better magnetic detection involving Hall ICs and importantly would also be simple and cost-effective to obtain and would serve for multi-product hub mountable speed sensing. Advantageously, the speed sensing device of the invention is adapted for simple and easy mounting with respect to the hub housing which would not only be effective for proper installation for the purpose speed sensing but would also favor simple and easy release of the sensor/probe for required inspection or replacement. The hub mountable speed sensing device of the invention is thus directed to serve the diverse and complex requirements of effective magnetic response base speed sensing of automobiles and the like.

5

HUB MOUNTABLE SPEED SENSING DEVICE**FIELD OF THE INVENTION**

The present invention relates to a wheel hub mountable speed sensing device and in particular to such wheel hub mountable speed sensing device which would provide better magnetic detection involving Hall ICs and importantly would also be simple and cost-effective to obtain and would serve for multi-product hub mountable speed sensing. Advantageously, the speed sensing device of the invention is adapted for simple and easy mounting with respect to the hub housing which would not only be effective for proper installation for the purpose speed sensing but would also favour simple and easy release of the sensor/probe for required inspection or replacement. The hub mountable speed sensing device of the invention is thus directed to serve the diverse and complex requirements of effective magnetic response base speed sensing of automobiles and the like.

20

BACKGROUND ART

In recent years, demands for the cost reduction of the rotation detectors that are applied to the two-wheeled vehicles are increasing. Accordingly, there is a tendency in which the rotation detecting portions are switched from the magnetic detecting elements such as Hall ICs and so on to cheaper magnetic responsive elements such as reed switches or the like.

A known rotation detection devices includes a sensor for detecting a rotation speed of vehicle wheels. The sensor for detecting the rotation speed of the vehicle wheel is provided relative to an outer race rotatably supporting a hub unitary rotating with the wheel. Here the moulding has to be performed after determining positions of the cover member and a body of the sensor relative to a moulding type for the insert moulding. Because the different sizes and the different configurations of the cover member require different dies, the construction of the known rotation detection sensor is not efficient for multi-product production. Thus there exists for a rotation device which is applicable to cover members with different sizes and configurations.

PRICOL LIMITED

5 Other known prior art rotation detector in a two-wheeled vehicle are formed by disposing
a magnetic detecting element and a magnet, both of which are mounted on a circuit
board, to a substantially cylindrical resin case having a detection surface for detecting a
detecting object. The rotation detector is attached to a mission case or a sprocket cover
and a tooth point. When a tooth point of a mission gear or sprocket is detected with such
10 the rotation detector as a detecting object, since there is a little clearance in the detecting
object, the object is caused to vibrate owing to a body stiffness, an engine displacement
or the like of a vehicle (two-wheeled vehicle), and a detection position gap between the
detecting object and the rotation detector may result in fluctuating. This generates a
magnetic fluctuation in the rotation detector and resultantly becomes detection noise.
15 Accordingly, there is a problem in that an indicator for displaying, for instance, a speed
corresponding to an output data that is output from the rotation detector may wrongly
operate.

Further, the shape and the size of the object for detection are varied according to the kind
20 of vehicle and therefore, it is necessary to adjust the gap for detection between the object
for detection and the rotation detector which complicates the integrating operation
performance.

Other rotors as described in the prior arts is made our of plastic resin magnet material
25 (Plasto ferrite) and radially magnetized with plurality of poles and mounted on the metal
tubular insert. The rotor is inserted into the slots of the hub so that it gets rotated as the
hub rotates that is the rotors is synchronized with wheel rotation. The "Magnetic
detecting portion" or "Magnetic detecting devise" or "Magnetic conversion element"
which is inserted into the hosing comprises reed switch, hall Ics, MR elements or like and
30 electronic circuit to detect the change in magnetic poles of the above said rotor as it
rotates.

Prior art also describes rotors that is mounted on a tubular metal insert and rotor's lateral
movement is arrested at one side only by the housing wall, but on the other side no such
35 arrangements provided. It is feared that the rotor may falls out from the housing during
vehicle assembly or in the field during vehicle service.

PRICOL LIMITED

5 The prior art also describes a Circuit board which comprises of predetermined wiring pattern and a "Magnetic detecting portion" or "Magnetic detecting devise" or "Magnetic conversion element" and electronic components and like are electrically connected and fixed by soldering, also with a wire cord to connect with source. Said circuit board along with wire cord is inserted into a groove provided in housing and sealed with a sealing member of epoxy or like. Sealing with epoxy is time consuming and laborious operation. Also handling of circuit board during the manufacturing is difficult as the wire strands soldered with Circuit board will get disturbed and may lead to broken of electrical connection between wires and circuit board. Also rectification of non-functional product is very difficult during manufacturing as the circuit board sealed with epoxy, which is difficult to remove.

In the other existing devices, it is not possible to exchange the circuit board with "Magnetic detecting portion" or "Magnetic detecting devise" or "Magnetic conversion element" in case of malfunctioning or failure of the electronic parts or the wire cord, which is more likely to get damaged during wheel removing or in the field use. One has to replace the complete set of the speed-sensing device in case of above explained situation as the detecting devise is sealed with epoxy, which cannot be serviceable in the field.

25 The prior art describes about the tubular portion is insert molded with Housing. As the insert molding operation is having low yield of manufacturing thus cost of the product will be significantly high.

There are some related prior patents which include US 6,400,135 which discloses a mounting for a wheel-revolution sensor in the wheel support of a motor vehicle for scanning a revolving pole ring on a wheel comprises an insert which passes through a bore in the wheel support which receives the sensor in an ideal position with respect to the pole ring. Importantly, this prior art relates to inductive type sensor mounted inside a hole in the wheel mounting base and in particular on a plastic housing over the axle of a vehicle wheel. US 6,422,657 is directed to an improved vehicle wheel hub mounting system includes a wheel hub, an axle spindle, a bearing assembly, and a threaded

PRICOL LIMITED

5 fastener. This invention describes about the mounting arrangement of a Vehicle wheel.
US 5,544,962 is again directed to the wheel bearing with arrangement for speed sensor.
US 4,075,520 describes about the method of mounting of a speed sensor. A tubular
housing with internal snap lock arrangement provided to hold the sensor. US 6,155,114 is
directed to the packaging and processing method of a speed sensor. In US 5,920,193 only
10 method of fixing a speed sensor with wheel bearing dust cap for Four wheeler application
is taught. Further, WO 00 218878 and WO 9749995 provides for speed sensors which are
limited in application and are suitable only for four wheeler applications.

Based on the above state of the art, it is now desirable to provide a Speed Governor for
15 automobiles which will avoid the problems/disadvantages noted above and overcome
other problems encountered in conventional speed sensor devices/methods.

OBJECTS OF THE INVENTION

20 It is thus the basic object of the present invention to provide wheel hub mountable speed
sensing device which would avoid the limitations and/or complexities of the presently
available hub-mountable sensing devices by way of selective disposition of the sensing
probe in relation to the rotor having sensing teeth for effective magnetic response based
detection of speed and also providing simplicity and ease of application and maintenance
25 of such speed sensor.

Another object of the present invention is directed to selective provision of co-operative
elements of wheel hub mountable speed sensing device which would be obtain of
selective combination of materials to facilitate the manufacture, application and in the
30 process provide required user friendly characteristics to such hub mountable speed
sensing devices.

A further object of the present invention is directed to provide for a speed sensing or
rotation detection device for automobiles involving bias magnet to produce magnetic flux
35 interrupted by rotor tooth while rotating and a conversion device adapted to convert the
change in flux density into a digital pulse.

PRICOL LIMITED

- 5 Yet further object of the present invention is directed to provide for speed sensing and rotation detection device which is hub mountable and also involve effective locking arrangement for its proper assembling and use to generate required magnetic response based speed sensing in automobiles.
- 10 A further object of the present invention is directed to a hub mountable speed sensing device which is directed to reduce the process time and cost and lead to excellent productivity by avoiding complex and time consuming processes like filling of epoxy and by way of over molded probe means adapted for easy removal for inspection and replacement.
- 15 A further object of the present invention is directed to hub mountable speed sensing device which would facilitate molding of the housing as a separate component whereby the productivity can be increased and the cost of the components involved could be reduced thereby facilitating wide scale manufacture and use of the speed sensor device of
- 20 the invention.

SUMMARY OF THE INVENTION

- Thus according to the basic aspect of the invention there is provided a hub mountable
- 25 speed sensing device comprising:
- a housing;
 - a metallic tubular insert adapted to be press fitted with respect to said housing;
 - 30 a stationary speed sensing/rotation detection probe comprising a magnetic conversion device having a bias magnet and adapted to be inserted into the housing in close proximity to a rotating member having sensing teeth along its axis made of ferrous material;
 - 35 a locking arrangement provided to prevent the said detection probe from dislodging from said housing; and

PRICOL LIMITED

- 5 wherein the said bias magnet is adapted to generate magnetic flux which is interrupted by the rotor tooth while rotating and said magnetic conversion device providing for speed sensing based on the change in flux density.

According to another aspect of the invention there is provided a hub mountable speed
10 sensing device comprising:

a housing;

15 a metallic tubular insert adapted to be press fitted with respect to said housing;

a stationary speed sensing/rotation detection probe comprising a magnetic conversion device having a bias magnet and adapted to be inserted into the housing in close proximity to a rotating member having sensing teeth along its axis made of ferrous material;

20 wherein the said bias magnet is adapted to generate magnetic flux which is interrupted by the rotor tooth while rotating and said magnetic conversion device providing for speed sensing based on the change in flux density; and

25 the said probe is over molded and fixed with housing and locked with a dowel pin or light tension pin to on one hand prevent dislodging from the housing and also favour easy removal for inspection and/or replacement.

Advantageously, in the above device of the invention the said locking arrangement
30 comprise a groove provided on the tubular metal insert at the hub side and said rotor is inserted on the said tubular insert fitted with a locking device preferably selected from Circlip, Snap ring, Push on lock washer and the like such that the hub side movement of said rotor is arrested during shipment time itself.

35 The bias magnet is preferably fixed by means of adhesive or an additional small housing made out of plastic resin which is moulded with a thermo plastic elastomer (TPE) or PVC or like material.

PRICOL LIMITED

5 Importantly, the over molding material provides total watertight sealing for the circuit board. The said over molded portion is having a pilot guide pin on front side inserted into the said guide hole and a rectangular projection provided on the body sides into the key way slot on the housing, a dowel pin or Light tension pin is press fitted into the circular hole after making a pilot drilling operation, which provides for a recess on the rectangular
10 portion of over molded probe, the said dowel pin or light tension pin adapted to prevent the over molded probe dislodging from the housing.

Also, the over molded probe fixed with housing and locked with a dowel pin or light tension pin is adapted for easy removal for inspection and/or replacement.

15 Advantageously, in the device of the invention, the housing is molded as a separate component with out the metallic tubular insert and the tubular insert press fitted in a water-tight manner with housing

20 In accordance with a preferred aspect of the invention in the hub mountable speed sensing device comprises a circular opening along with a Key way slot provided on the housing and axis of the circular opening aligned such a way to position the Hall IC or the like tangentially to said rotor. Also a guide hole coaxially aligned to above said circular opening is provided for correct alignment of over molded probe along the radial
25 direction, said Key way slot of the circular opening providing for over molded probe alignment in axial direction. The circular hole is provided near the Key way slot and the hole axis is nearly perpendicular or slightly tilted from the perpendicular axis.

The rotor used in the device is preferably made of plastic resin material more preferably
30 nylon, Polyoxymethylene or like materials.

Advantageously, the Magnetic conversion devise converts the change in flux density into a digital pulse. The magnetic conversion device thus comprises of Hall Ics and said bipolar bias magnet preferably selectively made of NdFeb Samarium cobalt or similar
35 magnetic material.

PRICOL LIMITED

5 Moreover, in said speed sensing or rotation detection device the magnet is positioned
behind the sensing face of Hall ICs.

The details of the invention its objects and advantages are explaining hereunder in greater
details in relation to non-limiting exemplary illustration as per the following
10 accompanying figures:

BRIEF DESCRIPTIONS OF THE ACCOMPANYING FIGURES:

Figure 1: is an illustration of the hub mountable speed sensing device of the invention
15 involving a rotor comprising a rotating ferrous material ring ;

Figure 2: illustrates the locking arrangement to prevent dislodging of the rotor from the
assembly of the hub mountable speed sensing device of the invention;

20 Figure 3: illustrates the over molding on magnetic detection portion alongwith the
arrangement for easy removal of the magnetic detection device;

Figure 4: is an illustration of the tubular insert press fitted with respect to the housing in
the hub mountable speed sensing device of the invention.

25

DETAILED DESCRIPTION OF THE ACCOMPANYING FIGURES:

Reference is first invited to accompanying figure 1 which illustrates by way of sectional
illustration the provision of the tubular insert (1) adapted to be press fitted with respect to
30 the housing. Importantly, the figure further illustrates the provision of circlip (2, 2a) and a
snap ring provided to arrest the hub side movement of the rotor (5).

In accompanying figure 2, the locking arrangement is illustrated in greater details. In
particular, such a locking arrangement involves a key inserted in slot to prevent
35 dislodging of rotor from the housing assembly, providing a groove on the tubular metal
insert at the hub side and said rotor being inserted in said tubular insert.

Reference is now invited to accompanying figure 3 which shows the circular opening
along with a key way to mount the magnetic detection device tangentially to the rotor. As
40 also apparent from figure the portion marked 3a shows the over molding on the magnetic

PRICOL LIMITED

5 detection portion providing total water tight sealing and having co-axial guide hole for correct alignment of the over molded probe along the radial direction. The portion marked 3b in the accompanying figure illustrates the magnetic detection device and its easy mounting on to the over molded housing and fixing provision by locking with a dowel pin press fitted with a hole obtained by pilot drilling.

10

Figure 4: is a clear illustration similar to figure 1 which shows the provision of the press fitted tubular insert provided in the hub mountable speed sensing device of the invention.

One or more of the problems of the conventional prior art are thus overcome by various
15 embodiments of the present invention as discussed above. As shown in the said accompanying figures, the present invention relates a wheel hub mountable speed sensing device having stationary magnet sensing element and a rotating member with sensing teeth made out of ferrous material.

20 Importantly as shown in the figures, the speed sensing or rotation detection device the insert is moulded with a toothed ferrous material insert made out of deep drawn quality sheet metal, which will have plurality of teeth. More importantly, the teeth are positioned along the axis of the rotor.

25 The speed sensing or rotation detection device is adapted to be placed into the housing in proximity to the rotor. The said bias magnet produces a magnetic flux, which is interrupted by the rotor tooth while rotating and the Magnetic conversion devise converts the change in flux density into a digital pulses.

30 As also apparent from the figures, a locking arrangement comprises a groove provided on the tubular metal insert at the hub side and said rotor is inserted on the said tubular insert fitted with a locking device such as Circlip, Snap ring, Push on lock washer or like, so that the hub side movement of said rotor is arrested during shipment time itself.

35 Thus the invention provides for a speed sensing or rotation detection device which reduces the process time and cost and leads to excellent productivity. This is achieved by eliminating the filling of epoxy, wherein in the present invention the circuit board

PRICOL LIMITED

5 comprises of the said components and additionally a bias magnet fixed by means of
adhesive or an additional small hosing made out of plastic resin which is moulded with a
thermo plastic elastomer (TPE) or PVC or like material. The over molding material
provides total watertight sealing for the circuit board. A circular opening along with a
Key way slot provided on the housing and axis of the circular opening aligned such a way
10 to position the Hall IC or the like tangentially to said rotor. Also a guide hole coaxially
aligned to above said circular opening is provided for correct alignment of over molded
probe along the radial direction. Key way slot of the circular opening take care of over
molded probe alignment in axial direction. A circular hole provided near the Key way
slot and the hole axis is nearly perpendicular or slightly tilted from the perpendicular
15 axis. The over molded portion is having a pilot guide pin on front side inserted into the
said guide hole and a rectangular projection provided on the body slides into the key way
slot on the housing. A dowel pin or Light tension pin is press fitted into the circular hole
after making a pilot drilling operation, which makes a recess on the rectangular portion of
over molded probe. The said dowel pin or light tension pin prevents the over molded
20 probe dislodging from the housing. Thus the present invention eliminates the filling of
epoxy and they by reducing the process time and cost and leads to excellent productivity.

Importantly, the over molded probe is fixed with housing and locked with a dowel pin or
light tension pin which can be removed easily by simple tool like a straight rod or a
25 specially made device. As the dowel pin or light tension pin is removed the defective or
damaged over molded probe can be extracted from the housing and a new working over
molded probe can be fitted with the existing housing.

In accordance with the invention it is possible to mold the hosing as a separate
30 component with out the metallic tubular insert and the tubular insert press fitted with
housing. An adhesive and sealing agent applied over the fitment area of the tubular insert
for water tightness. As the housing is molded separately, the productivity can be
increased and there by the cost of the component will be less.

35

PRICOL LIMITED

5 Thus the invention provides for the required wheel hub mountable speed sensing device
which would avoid the limitations and/or complexities of the presently available hub-
mountable sensing devices by way of selective disposition of the sensing probe in
relation to the rotor having sensing teeth for effective magnetic response based detection
of speed and also providing simplicity and ease of application and maintenance of such
10 speed sensor. The invention would facilitate the productivity of speed sensing devices
including by way of reducing the cost of the components involved thereby enabling wide
scale manufacture and use of the speed sensor device for automobiles and the like.

15

20

25

30

35

PRICOL LIMITED

5 **We Claim:**

1. A hub mountable speed sensing device comprising:
a housing;
10 a metallic tubular insert adapted to be press fitted with respect to said housing;
a stationary speed sensing/rotation detection probe comprising a magnetic conversion device having a bias magnet and adapted to be inserted into the housing in close
15 proximity to a rotating member having sensing teeth along its axis made of ferrous material;
a locking arrangement provided to prevent the said detection probe from dislodging from
20 said housing; and
wherein the said bias magnet is adapted to generate magnetic flux which is interrupted by the rotor tooth while rotating and said magnetic conversion device providing for speed sensing based on the change in flux density.
- 25 2. A hub mountable speed sensing device comprising:
a housing;
a metallic tubular insert adapted to be press fitted with respect to said housing;
30 a stationary speed sensing/rotation detection probe comprising a magnetic conversion device having a bias magnet and adapted to be inserted into the housing in close proximity to a rotating member having sensing teeth along its axis made of ferrous material;
35 wherein the said bias magnet is adapted to generate magnetic flux which is interrupted by the rotor tooth while rotating and said magnetic conversion device providing for speed sensing based on the change in flux density; and
40 the said probe is over molded and fixed with housing and locked with a dowel pin or light tension pin to on one hand prevent dislodging from the housing and also favour easy removal for inspection and/or replacement.

PRICOL LIMITED

5 3. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 1 or 2 wherein
said locking arrangement comprise a groove provided on the tubular metal insert at the
hub side and said rotor is inserted on the said tubular insert fitted with a locking device
preferably selected from Circlip, Snap ring, Push on lock washer and the like such that
the hub side movement of said rotor is arrested during shipment time itself.

10

4. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 1 to 3 wherein
the bias magnet is fixed by means of adhesive or an additional small housing made out of
plastic resin which is moulded with a thermo plastic elastomer (TPE) or PVC or like
material.

15

5. A hub mountable speed sensing device as claimed in claim 4 wherein the over molding
material provides total watertight sealing for the circuit board.

20

6. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claim 1 to 5
comprising a circular opening along with a Key way slot provided on the housing and
axis of the circular opening aligned such a way to position the Hall IC or the like
tangentially to said rotor. Also a guide hole coaxially aligned to above said circular
opening is provided for correct alignment of over molded probe along the radial
direction, said Key way slot of the circular opening providing for over molded probe
alignment in axial direction.

25

7. A hub mountable speed sensing device as claimed in claim 6 wherein the circular hole
provided near the Key way slot and the hole axis is nearly perpendicular or slightly tilted
from the perpendicular axis.

30

8. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 5 to 7 wherein
said over molded portion is having a pilot guide pin on front side inserted into the said
guide hole and a rectangular projection provided on the body slides into the key way slot
on the housing, a dowel pin or Light tension pin is press fitted into the circular hole after
making a pilot drilling operation, which provides for a recess on the rectangular portion
of over molded probe, the said dowel pin or light tension pin adapted to prevent the over
molded probe dislodging from the housing.

35

PRICOL LIMITED

- 5 9. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 1 to 8 wherein the over molded probe fixed with housing and locked with a dowel pin or light tension pin is adapted for easy removal for inspection and/or replacement.
- 10 10. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 1 to 9 wherein the housing is molded as a separate component with out the metallic tubular insert and the tubular insert press fitted in a water-tight manner with housing.
- 15 11. A hub mountable speed sensing device as claimed in anyone of claims 1 to 10 wherein the rotor is made of plastic resin material preferably nylon, Polyoxymethylene or like materials & insert molded with ferrous insert having sensing teeths along its axis.
12. A hub mountable speed sensing device substantially as herein described and illustrated with reference to the accompanying figures.

Figure 1:

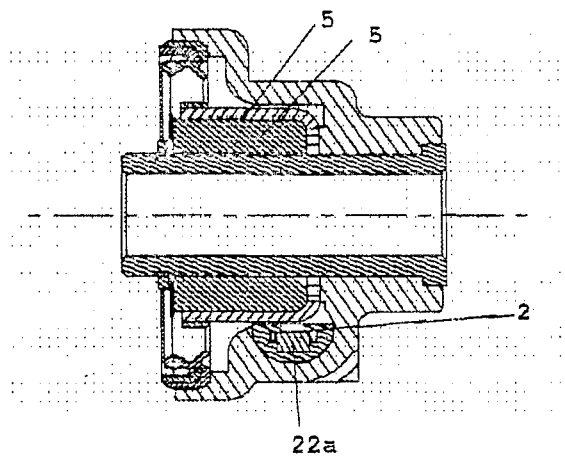


Figure 2:

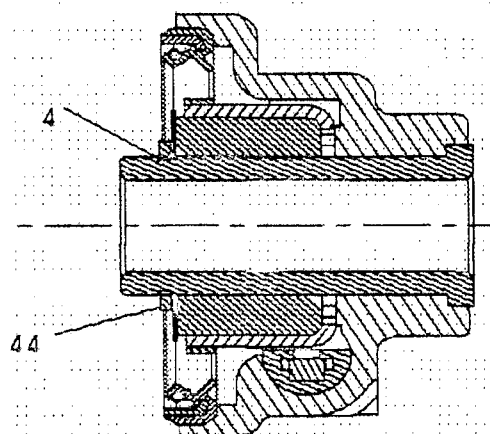


Figure 3:

Total No. of Sheets: 3
Sheet No: 2/3

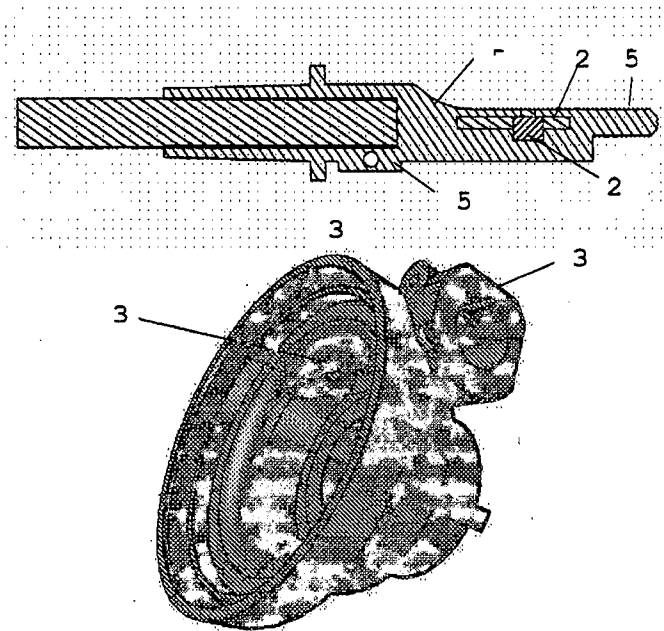


Figure 3a

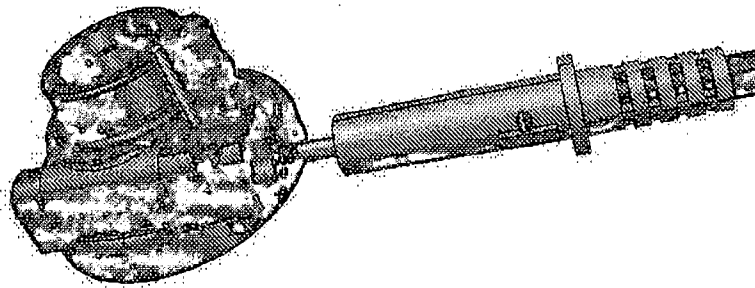
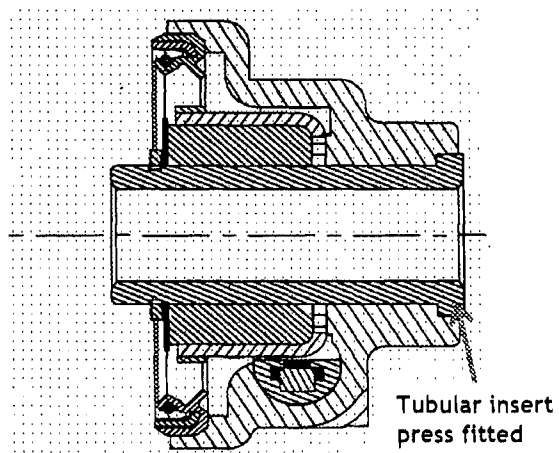


Figure 3b

PRICOL LIMITED

Figure 4:

Total No. of Sheets:3
Sheet No: 3/3



PRICOL LIMITED

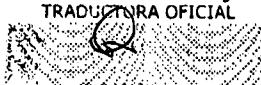
5

RESUMEN

La presente invención está relacionada con un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda y en particular un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que proporcionará una
10 mejor detección magnética involucrando Hall ICs y algo mucho más importante, sería muy simple y económico de obtener y serviría como detector de velocidad para montaje en el eje de la rueda de varios productos.

La principal ventaja del dispositivo de detección de la velocidad de la invención es
15 que se adapta para el montaje simple y fácil con respecto al eje de la rueda que no sería efectivo para la instalación adecuada para el propósito del detector de velocidad pero también favorecería la liberación simple y fácil del sensor/sonda para la inspección o remplazo requerido. El dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención además está diseñado
20 para servir los complejos y diversos requerimientos de los sensores de velocidad basados en respuesta magnética efectiva de los automóviles y similares.

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clemente Paredes Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL

ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

RESUMEN

DISPOSITIVO DE DETECCIÓN DE LA VELOCIDAD PARA MONTAJE EN
EL EJE DE LA RUEDA

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención está relacionada con un dispositivo de detección de la
10 velocidad para montaje en el eje de la rueda y en particular un dispositivo de
detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que proporcionará una
mejor detección magnética involucrando Hall ICs y lo más importante será simple
y económico, y sería muy simple y económico de obtener y serviría como detector
de velocidad para montaje en el eje de la rueda de varios productos. La principal
15 ventaja del dispositivo de detección de la velocidad de la invención es que se
adapta para un montaje simple y fácil con respecto a la caja del cubo que no sería
efectivo solamente para la instalación adecuada para el propósito de detectar la
velocidad sino que también favorecería la liberación simple y fácil del
sensor/sonda para la inspección o remplazo requerido. El dispositivo de detección
20 de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención además está
diseñado para servir los diversos y complejos requerimientos de los sensores de
velocidad basados en respuesta magnética efectiva de los automóviles y similares.

TRABAJOS ANTECEDENTES

25 En años recientes se ha incrementado la demanda por la reducción de los costos de

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCCIÓN OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

5 los detectores de rotación que se colocan en los vehículos de tracción en dos
ruedas. Concordantemente, existe una tendencia en la cual las partes detectoras de
la rotación se desconectan de los elementos detectores magnéticos tales como los
Hall ICs y por lo tanto ofrecen elementos de respuesta magnética más económicos
tales como los interruptores de lectura o similares.

10

Un dispositivo detector de rotación conocido incluye un sensor para la detección de
la velocidad de rotación de las ruedas de los vehículos. El sensor para la detección
de la velocidad de rotación de la rueda del vehículo cuenta con una carrera exterior
para montaje que soporta un eje unitario que rota con la rueda. Aquí el montaje se

15 debe realizar después de determinar las posiciones de las copas y del cuerpo del
sensor en relación con el tipo de moldeado del inserto moldeado. Debido a los
diferentes tamaños y a las diferentes configuraciones de las copas se requieren
diferentes calados, la construcción del sensor de detección de rotación conocido no
es eficiente para la producción en masa. Además existe para un dispositivo de
20 rotación que es aplicable a las copas con diferentes tamaños y configuraciones.

Otros detectores de rotación más antiguos para vehículos 2x4 están formados
mediante la colocación de un elemento magnético detector y un imán, ambos
montados en una tarjeta de circuitos dentro de una caja de resina sustancialmente
25 cilíndrica que tienen una superficie de detección para la detección de un objeto
detector. El detector de rotación se coloca sobre un engranaje dedicado o una

Resolución
6694/78
Minjusticia



PRICOL LIMITED

- 5 cubierta de rueda dentada y un punto dentado. Cuando se detecta un punto dentado de un engranaje dedicado o rueda dentada con dicho detector de rotación como un objeto detector, como existe un pequeño espacio en el objeto detector, se produce una vibración en el objeto debido a la rigidez del cuerpo, el desplazamiento de un motor u otros aspectos similares del vehículo (vehículo de doble tracción) y una
- 10 brecha de la posición de detección entre el objeto detector y el detector de rotación puede resultar en fluctuación. Esto genera una fluctuación magnética en el detector de rotación y como resultado la detección se torna ruidosa. Concordantemente, existe el problema que para que indicador despliegue la información, por ejemplo, la velocidad correspondiente a los datos de entrada del detector de rotación puede
- 15 operar incorrectamente.

Además, la forma y el tamaño del objeto para la detección son variados de acuerdo con el tipo de vehículo y por lo tanto, es necesario ajustar la distancia para la detección entre el objeto para detección y el detector de rotación que complica el

20 desempeño de la operación de integración.

Otros rotores, tal como se describió en trabajos anteriores están hechos de material magnético de resina plástica (Plasto ferrite) y magnetizados radialmente con pluralidad de los polos y montado en el inserto tubular metálico. El rotor se inserta

25 en las ranuras del eje de la rueda para que rote a medida que rota el eje de la rueda y los rotores quedan sincronizados con la rotación de la rueda. La "parte de

Resolución
6694/78
Minjusticia

Traducción Oficial
ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

- 5 detección magnética” o el “Dispositivo de detección magnética” o el “elemento de conversión magnética” que se inserta en la manguera incluye el interruptor de lengüeta, los hall Ics, el elemento MR o similares y el circuito electrónico para detectar el cambio en los polos magnéticos del rotor a medida que rota.
- 10 Los trabajos anteriores también describen que los rotores que se montan sobre un inserto metálico tubular y el movimiento lateral del rotor se detienen en un solo lado por la pared de la caja, pero al otro lado no cuenta con estos acuerdos. Se teme que el rotor pueda salirse de la caja durante el montaje en vehículo o en el campo durante el servicio del vehículo.
- 15 Los trabajos anteriores además describen una tarjeta de circuitos que incluye un patrón de cableado predeterminado y una “parte magnética de detección” o “Dispositivo magnético de detección” o “elemento de conversión magnético” y componentes electrónicos y similares y se conectan y fijan eléctricamente con soldadura, además con un cable para conectar con la fuente. Dicha tarjeta de
- 20 circuitos junto con el cable se insertan en una ranura en la caja y se sellan con un sellador de epoxi o similar. El sellado con epoxi es una operación demorada y difícil. Además la manipulación de la tarjeta del circuito durante la manufactura es difícil puesto que los haces de alambre soldados con la tarjeta del circuito se pueden interrumpir y conllevar a la ruptura de la conexión eléctrica entre los alambres y la
- 25 tarjeta de circuitos. Además la rectificación de un producto no funcional es muy difícil durante la manufactura puesto que la tarjeta del circuitos se sella con epoxi,

PRICOL LIMITED

5 el cual es difícil de quitar.

En otros dispositivos existentes, no es posible cambiar la tarjeta de circuitos con la “parte magnética de detección” o “Dispositivo magnético de detección” o “Elemento magnético de conversión” en caso de malfuncionamiento o falla de las partes electrónicas o cables, el cual es probable que se dañe durante el retiro de la rueda o durante el uso en el campo. Una vez que se haya remplazado el juego completo del dispositivo de detección de la velocidad en el caso de las situaciones antes explicadas puesto que el dispositivo de detección se sella con epoxi, lo que no permite el servicio en el campo.

15

Los trabajos anteriores describen que la parte tubular es el inserto moldeado con la caja. Como la operación de moldeo del inserto está teniendo baja producción de manufactura además el costo del producto será significativamente alto.

20 Existen algunas patentes previas relacionadas incluyendo US 6.400.135, la cual revela un montaje para el sensor de revoluciones de la rueda en el soporte de la rueda de un vehículo de motor para el escaneo del anillo de la pértiga giratoria sobre una rueda que incluye un inserto que pasa a través del agujero en el soporte de la rueda que recibe el sensor en una posición ideal con respecto al anillo de la pértiga. Lo más importante, este trabajo previo está relacionado con el sensor de tipo inductivo montado dentro de un hueco en la base del montaje de la rueda y en

Resolución
6694/78
Minjusticia



PRICOL LIMITED

5 particular en una caja plástica sobre el eje de la rueda de un vehículo. US 6.422.657
 está diseñado para un sistema de montaje mejorado del eje de la rueda del vehículo
 que incluye un eje de la rueda, un eje, un montaje del cojinete y un sujetador de
 rosca. Esta invención describe la colocación del montaje de una rueda del vehículo.
 US 5,544,962 nuevamente está diseñado para el cojinete de la rueda con adaptación
 10 para el sensor de velocidad. US 4,075,520 describe el método de montaje de un
 sensor de velocidad. Una caja tubular con bloqueo rápido permite la sujeción del
 sensor. US 6,155,114 está diseñado para el método de empaque y procesamiento de
 un sensor de velocidad. En US 5,920,193 solamente se enseña un método para la
 fijación de un sensor de velocidad con la tapa de polvo del cojinete de la rueda para
 15 aplicaciones 4x4. Además, WO 00 218878 y WO 9749995 prevén para los
 sensores de velocidad que están limitados en la aplicación y son apropiados
 adecuadamente para aplicaciones en vehículos 4x4.

Con base en lo más avanzado mencionado anteriormente, ahora se desea
 20 proporcionar un gobernador de velocidad para los automóviles que evitará los
 problemas/desventajas notadas anteriormente y superará los demás problemas
 encontrados en los dispositivos/métodos convencionales de detección de velocidad.

OBJETOS DE LA INVENCION

25 Además el objetó básico de la presente invención es proporcionar un dispositivo
 de detección de la velocidad de montaje en el eje de la rueda que evitaría las

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCCIÓN OFICIAL
 ENGLISH - FRENCH - SPANISH
 ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

5 limitaciones y complejidades de los dispositivos de detección para montaje en el
eje de la rueda actualmente disponibles en forma de adaptación selectiva de la
sonda de detección en relación con el rotor que tiene dientes detectores para una
respuesta magnética efectiva con base en la detección de la velocidad y también
proporciona simplicidad y facilidad en la colocación y mantenimiento de dicho
10 sensor de velocidad.

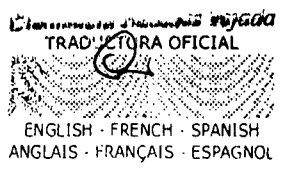
Otro objeto de la presente invención está dirigido a la provisión selectiva de
elementos cooperativos del dispositivo de detección de la velocidad para montaje
en el eje de la rueda que sería obtenido de la combinación selectiva de materiales
15 para facilitar la manufactura, colocación, y en el proceso proporciona
características fáciles de usar para dichos dispositivos detectores de velocidad para
montaje en el eje de la rueda.

Un objeto adicional de la presente invención está dirigido a proporcionar un
20 detector de velocidad o dispositivo de detección de rotación para los automóviles
que involucran un magneto de polarización para producir flujo magnético
interrumpido por los dientes del rotor durante la rotación y un dispositivo de
conversión adaptado para convertir el cambio en la densidad del flujo en un
impulso digital.

25

Un objeto adicional de la presente invención está dirigido a proporcionar un

Resolución
6694/78
Minjusticia



PRICOL LIMITED

- 5 dispositivo de detección de rotación y detección de velocidad que se puede montar en el eje de la rueda y también involucra una adaptación de bloqueo efectivo para su montaje y uso adecuado para generar la respuesta magnética requerida con base en el detector de velocidad en los automóviles.
- 10 Un objeto adicional de la presente invención está dirigido a un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que está dirigido para reducir el tiempo y costo del proceso, y conlleva a una productividad excelente evitando procesos complejos y demorados tales como el relleno de epoxi y en forma de medios de sondas sobre moldeadas para la fácil remoción para fines de
- 15 inspección y remplazo.

Un objeto adicional de la presente invención está dirigida al dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que facilitaría el moldeado de la caja como un componente separado incrementando y de esta

20 manera se reduciría la productividad y el costo de los componentes involucrados, y facilitaría la manufactura a grande escala y el uso del dispositivo de detección de la velocidad de la invención.

RESUMEN DE LA INVENCION

- 25 Además de acuerdo con el aspecto básico de la invención existe un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje que incluye:

Resolución
6694/78
Minjusticia

Traducción Oficial
TRADUCCION OFICIAL
ENGLISH · FRENCH · SPANISH
ANGLAIS · FRANÇAIS · ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

5 una caja;

un inserto tubular metálico adaptado para encajar a presión con respecto a dicha caja;

10 una sonda de detección de velocidad rotatoria/detección de rotación que incluye un dispositivo magnético de conversión que tiene un magneto de polarización y adaptado para ser insertado en la caja cerca al miembro de rotación que tiene dientes detectores a lo largo de su eje hecho de material ferroso;

15 Una adaptador de bloqueo suministrado para evitar que dicha sonda de detección se desacomode de la caja; y

en donde dicho magneto de polarización está adaptado para generar el flujo magnético que sostiene los dientes del rotor durante la rotación y dicho dispositivo

20 de conversión magnética que proporciona la detección de velocidad con base en el cambio en la densidad del flujo.

De acuerdo con otro aspecto de la invención se proporciona un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la ruda que incluye:

25

Una caja;

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRADUCCIÓN OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

5

un inserto tubular metálico adaptado para encajar a presión con respecto a dicha caja;

una sonda de detección de velocidad rotatoria/detección de rotación que incluye un
10 dispositivo magnético de conversión que tiene un magneto de polarización y adaptado para ser insertado en la caja cerca al miembro de rotación que tiene dientes detectores a lo largo de su eje hecho de material ferroso;

en donde dicho magneto de polarización está adaptado para generar el flujo
15 magnético que sostiene los dientes del rotor durante la rotación y dicho dispositivo de conversión magnética que proporciona la detección de velocidad con base en el cambio en la densidad del flujo; y

Dicha sonda se moldea y fija con la caja y bloquea con un pasador de espiga o
20 pasador de tensión ligera a una lado evitando que se desacomode de la caja y también favorece la remoción para fines de inspección y/o remplazo.

Como una ventaja, en el dispositivo anterior de la invención dicho adaptador de bloqueo incluye una ranura suministrada en el inserto metálico tubular al lado del
25 eje de la rueda, y dicho rotor se insertó en el inserto tubular encajado con un dispositivo de bloqueo preferiblemente seleccionado entre una Arandela de

Resolución
6694/78
Minjusticia

TRANSCRIPCIÓN OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

- 5 retención, anillo de retención elástica o arandela de bloqueo a presión y como tal el movimiento lateral del eje de dicho rotor se detiene durante el mismo momento del transporte.

- Esta magneto de polarización se fija preferiblemente por medio de adhesivo o una
10 caja pequeña adicional hecha de resina plástica que se moldea con un elastómero termoplástico (TPE) o PVC o un material similar.

- Lo más importante, el material moldeado proporciona un sellado hermético para la tarjeta de circuitos. Dicha parte moldeada tiene un pasador guía piloto en el lado
15 frontal insertado en dicho hueco guía y una proyección rectangular en los soportes del cuerpo en la ranura en forma de llave sobre la caja, un pasador de espiga o pasador de tensión ligera se encaja a presión en el hueco circular después de hacer una operación de taladrado, el cual le proporciona un espacio sobre la parte rectangular de la sonda sobre moldeada, dicho pasador de espiga o pasador de
20 tensión ligera adaptados para evitar la desacomodación de la sonda sobre moldeada de la caja.

- Además se adapta la sonda moldeada fijada en la caja y bloqueada con un pasador de espiga o pasador de tensión ligera para la fácil remoción para fines de
25 inspección y/o remplazo.

PRICOL LIMITED

5 La mayor ventaja, en el dispositivo de la invención, la caja se moldea como un componente separado con el inserto tubular metálico y el inserto tubular se encaja a presión ofreciendo hermeticidad para la caja.

En concordancia con un aspecto favorecido de la invención en el dispositivo
10 detector para montaje en el eje de la rueda que incluye una apertura circular junto con una ranura en forma de llave en la caja y el eje de la apertura circular alineada para posicionar el Hall IC o similares tangencialmente sobre dicho. Además un hueco guía alineado coaxialmente sobre dicha apertura circular para la alineación correcta de la sonda sobre moldeada junto con la dirección radial, dicha ranura en
15 forma de llave de la apertura circular proporcionada para la alineación de la sonda sobre moldeada en dirección axial. El hueco circular se suministra cerca a la ranura en forma de llave y el eje del hueco está perpendicularmente cerca o ligeramente inclinado desde el eje perpendicular.

20 El rotor utilizado en el dispositivo está hecho preferiblemente de material de resina plástica, más preferiblemente nylon, Polioximetileno o materiales similares.

Otra ventaja, el dispositivo magnético de conversión convierte el cambio en la densidad del flujo en un impulso digital. El dispositivo magnético de conversión
25 además incluye los Hall Ics y el magneto de polarización bipolar preferiblemente selectivamente hecho de cobalto Samarium NdFeb o materiales magnéticos

PRICOL LIMITED

5 similares.

Sin embargo, en dicho dispositivo de detección de la velocidad o detección de rotación la magneto se coloca detrás de la cara de detección de Hall ICs.

10 Los detalles de la invención, sus objetos y ventajas se explican en mayor detalle en relación con la ilustración ejemplar no limitante de acuerdo con las siguientes figuras:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS ACOMPAÑANTES:

15 Figura 1: es una ilustración del dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención que involucra un rotor que incluye un anillo giratorio de material ferroso;

Figura 2: ilustra el adaptador de bloqueo para evitar la desacomodación del rotor
20 del montaje del dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención;

Figure 3: ilustra el sobre moldeado sobre la parte magnética de detección junto con el adaptador para una fácil remoción del dispositivo magnético de detección;

25

Figura 4: es una ilustración del inserto tubular encajado a presión con respecto a la

PRICOL LIMITED

- 5 caja en el dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS ACOMPAÑANTES:

- Se invita primero a la referencia para acompañar la figura 1 que ilustra en forma de
10 ilustración seccional la provisión del inserto tubular (1) adaptado para ser encajado a presión con respecto a la caja. Lo más importante, la cifra además ilustra la provisión de la arandela de retención (2, 2a) un anillo de retención elástica suministrado para detener el movimiento lateral del eje del rotor.

- 15 En la figura 2, el adaptador de bloqueo se ilustra en mayor detalle. En particular, dicho adaptador de bloqueo involucra una llava insertada en la ranura para evitar la desacomodación del rotor de la caja, proporcionando una ranura en el inserto metálico tubular en el lado del eje y dicho rotor siendo insertado en dicho inserto tubular.

20

- La referencia ahora se invita para la figura 3 acompañante, la cual muestra la apertura circular junto con una forma de llave para montar el dispositivo magnético de detección tangencialmente sobre el rotor. Como también es aparente de la figura la parte marcada 3a muestra el moldeado en la parte magnética de detección que
25 proporciona un sello totalmente hermético y tiene un hueco guía co-axial para la alineación correcta de la sonda sobre moldeada a lo largo de la dirección radial. La

PRICOL LIMITED

5 parte marcada 3b en la figura acompañante ilustra el dispositivo de detección magnética y su fácil montaje en la caja sobre moldeada y la provisión de fijación mediante el bloqueo con un pasador de espiga encajado a presión con un hueco obtenido mediante el taladrado piloto.

10 Figure 4: es una ilustración clara similar a la figura 1 que muestra la provisión del inserto tubular de encaje a presión suministrado en el dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda de la invención.

Uno o más de los problemas de los trabajos anteriores convencionales son además
 15 superados por varias personificaciones de la presente invención, tal como se discutió anteriormente. Tal como se mostró en dichas figuras acompañantes, la presente invención está relacionada con un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que tiene un elemento magnético detector estacionario y un miembro giratorio con dientes detectores hechos de material
 20 ferroso.

Lo más importante que se muestra en las figuras, en el dispositivo detector de la velocidad o detector de rotación el inserto se moldea con un inserto de material ferroso dentado hecho de lámina de metal de calidad laminada que tendrá varios
 25 dientes. Lo más importante, los dientes están colocados a lo largo del eje del rotor.

PRICOL LIMITED

5 El dispositivo de detección de la velocidad o detector de rotación se adaptó para ser colocado en la caja en la proximidad al rotor. Dicho magneto de polarización produce un flujo magnético, el cual es interrumpido por los dientes del rotor durante la rotación y el dispositivo magnético de conversión convierte el cambio en la densidad del flujo en impulsos digitales.

10

Como también es aparente en las figuras, un adaptador de bloqueo incluye un surco con un inserto metálico tubular en el lado del eje y dicho rotor se inserta sobre dicho inserto tubular encajado con un dispositivo de bloqueo tales como una Arandela de retención, un anillo de retención elástica, arandela de bloqueo a presión o similar, de manera que el movimiento lateral del eje de dicho rotor es detenido durante el mismo tiempo del envío.

Además la invención prevé un dispositivo de detección de la velocidad o detección de rotación que reduce el tiempo y el costo del proceso y permite una excelente productividad. Esto se logra mediante la eliminación del relleno de epoxi, considerando que en la presente invención la tarjeta de circuitos incluye dichos componentes y adicionalmente un magneto de polarización por medio de un adhesivo o caja pequeña adicional hecha de resina plástica que se moldea con un elastómero termoplástico (TPE) o PVC o material similar. El material de moldeado proporciona un sellado hermético total para la tarjeta de circuitos. Una apertura circular junto con una ranura en forma de llave en la caja y el eje de la apertura

PRICOL LIMITED

- 5 circular alineados de manera que se puede colocar el Hall IC o similar tangencialmente al rotor. También cuenta con un hueco guía alineado coaxialmente sobre dicha apertura circular para la alineación correcta de la sonda sobre moldeada a lo largo de la dirección radial. La ranura en forma de llave de la apertura circular permite cuidar la alineación de la sonda moldeada en dirección axial. Se suministra
- 10 un hueco circular cerca a la ranura en forma de llave y el eje del hueco está perpendicular o ligeramente inclinado al eje perpendicular. La parte moldeada tiene un pasador guía piloto al frente insertado en dicho hueco guía y cuenta con una proyección rectangular en los soportes del cuerpo en la ranura en forma de llave sobre la caja. Un pasador de espiga o pasador de tensión ligera se encaja a presión
- 15 en el hueco circular de la sonda moldeada. Dicho pasador de espiga o pasador de tensión ligera evita que la sonda moldeada se desacomode de la caja. Además la presente invención elimina el relleno de epoxi y reduce el tiempo y costo del proceso y conlleva a una excelente productividad.
- 20 Lo más importante, la sonda moldeada se fija con la caja y se bloquea con un pasador de espiga o pasador de tensión ligera que se puede quitar fácilmente con una herramienta simple como una barra recta o un dispositivo fabricado especialmente. Como el pasador de espiga o el pasador de tensión ligera se retiró la sonda sobre moldeada defectuosa o dañada se puede sacar de la caja y una nueva
- 25 sonda moldeada, en buenas condiciones de funcionamiento, se puede encajar con la caja existente.

PRICOL LIMITED

5

En concordancia con la invención es posible moldear la caja como un componente separado con el inserto metálico tubular y el inserto tubular de encaje a presión con la caja. Se inserta un adhesivo o agente de sellado aplicado sobre el área de encaje tubular para hermeticidad. Como la caja se moldea por separado, la productividad se puede incrementar y por lo tanto el costo del componente será menor.

Además la invención prevé para el dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda requerido evitará las limitaciones y/o complejidades de los dispositivos para montaje en el eje de la rueda actualmente disponibles en forma de disposición selectiva de la sonda de detección en relación con el rotor que tenga dientes detectores para una respuesta efectiva magnética con base en la detección de la velocidad y también proporciona facilidad de aplicación y mantenimiento de dicho sensor de velocidad. La invención facilitará la productividad de los dispositivos de detección de velocidad incluyendo la manera de reducir el costo de los componentes involucrados que permiten la manufactura a grande escala y el uso del dispositivo de sensor de velocidad para los automóviles y similares.

Nosotros reivindicamos:

1. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que incluye:

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clasificación de la Oficina de Patentes
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

5

una caja;

un inserto tubular metálico adaptado para encajar a presión con respecto a dicha caja;

10

una sonda de detección de velocidad rotatoria/detección de rotación que incluye un dispositivo magnético de conversión que tiene un magneto de polarización y adaptado para ser insertado en la caja cerca al miembro de rotación que tiene dientes detectores a lo largo de su eje hecho de material ferroso;

15

Una adaptador de bloqueo suministrado para evitar que dicha sonda de detección se desacomode de la caja; y

en donde dicho magneto de polarización está adaptado para generar el flujo

20 magnético que interrumpen los dientes del rotor durante la rotación y dicho dispositivo de conversión magnética que proporciona la detección de velocidad con base en el cambio en la densidad del flujo.

Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda que

25 incluye:

PRICOL LIMITED

5 una caja;

un inserto tubular metálico adaptado para encajar a presión con respecto a dicha caja;

10 una sonda de detección de velocidad rotatoria/detección de rotación que incluye un dispositivo magnético de conversión que tiene un magneto de polarización y adaptado para ser insertado en la caja cerca al miembro de rotación que tiene dientes detectores a lo largo de su eje hecho de material ferroso;

15 Una adaptador de bloqueo suministrado para evitar que dicha sonda de detección se desacomode de la caja; y

en donde dicho magneto de polarización está adaptado para generar el flujo magnético que interrumpen los dientes del rotor durante la rotación y dicho

20 dispositivo de conversión magnética que proporciona la detección de velocidad con base en el cambio en la densidad del flujo, y

dicha sonda se moldea y fija a la caja y se bloquea con un pasador de espiga o pasador de tensión ligera a un extremo evitando que se desacomode de la caja y

25 también favorece la remoción para fines de inspección y/o remplazo.

PRICOL LIMITED

5 3. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda
tal como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 en donde dicho
adaptador de bloqueo incluye una ranura sobre el inserto metálico tubular al lado
del eje y dicho rotor se insertó sobre dicho inserto tubular encajado con un
dispositivo de bloqueo preferiblemente seleccionado entre una Arandela de
10 retención, anillo de retención elástica, arandela de bloqueo a presión y similares, de
manera que el movimiento lateral del lado del eje se detenga durante el mismo
momento del transporte.

4. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda
15 tal como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el
magneto de polarización se fija por medio de adhesivo o una caja pequeña
adicional hecha de resina plástica que se moldea con un elastómero termo plástico
(TPE) o PVC o materiales similares.

20 5. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda
tal como se reivindicó en la reivindicación 4 en donde el material sobre moldeado
prevé un sellado hermético para la tarjeta del circuito.

6. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal
25 como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que incluye una
apertura circular a lo largo de la ranura en forma de llave en la caja y el eje de la

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clémentine Mouton
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - JAPANESE
ANGLAIS - FRANÇAIS - JAPONAIS

PRICOL LIMITED

5 apertura circular alineada de manera que se pueda ubicar el Hall IC o similares,
 tangencialmente sobre dicho rotor. Además se suministra un hueco guía alineado
 coaxialmente sobre dicha apertura circular para la alineación correcta de la sonda
 moldeada a lo largo de la dirección radial, dicha ranura en forma de llave de la
 apertura circular se suministra para la alineación de la sonda moldeada en la
 10 dirección axial.

7. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal
 como se reivindicó en la reivindicación 6 en donde se suministra un hueco circular
 cerca a la ranura en forma de llave y el eje de hueco está perpendicular o
 15 ligeramente inclinada del eje perpendicular.

8. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal
 como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 en donde dicha parte
 moldeada tiene un pasador guía piloto en el lado frontal insertado en dicho hueco
 20 guía y una proyección rectangular en los soportes del cuerpo en la ranura en forma
 de llave en la caja, un pasador de espiga o pasador de tensión ligera se encaja a
 presión en el hueco circular después de hacer una operación de taladrado piloto que
 prevé un espacio en la parte rectangular de la sonda moldeada, dicho pasador de
 espiga o pasador de tensión ligera se adaptado para evitar que la sonda moldeada
 25 se desacomode dentro la caja.

PRICOL LIMITED

- 5 9. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en donde la sonda sobre moldeada fijada con la caja y bloqueada con un pasador de espiga o pasador de tensión ligera se adaptó para la remoción fácil para fines de inspección y/o remplazo.

10

10. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en donde la caja se moldeo como un componente separado con el inserto tubular metálico y el inserto tubular encajado a presión de manera hermética con la caja.

15

11. Un dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda tal como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en donde el rotor se hizo de material de resina plástica preferiblemente nylon, Polioximetileno o materiales similares y un inserto moldeado de material ferroso que tenga dientes

- 20 detectores a lo largo de su eje.

12. A dispositivo de detección de la velocidad para montaje en el eje de la rueda sustancialmente como aquí se describió e ilustró con referencia a las figuras acompañantes.

25

PRICOL LIMITED

Total de hojas: 3

Hoja No 1/3

Figura 1

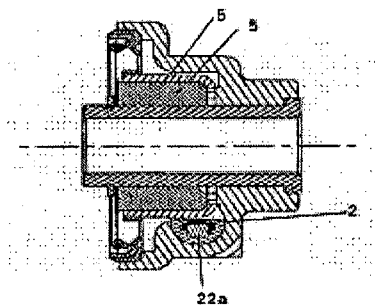
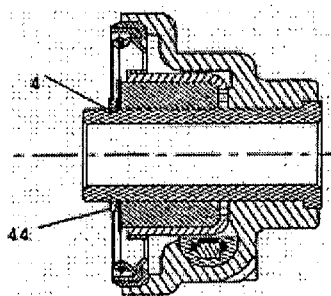


Figura 2



Resolución
6694/78
Minjusticia

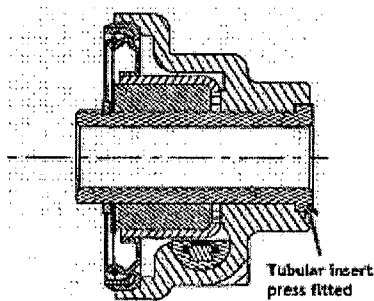
Interpretación Oficial
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

Total de hojas: 3

Hoja No 3/3

Figura 4



Resolución
6694/78
Minjusticia

Clemente Paredes Tejeda
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - ESPAGNOL

PRICOL LIMITED

Total de hojas: 3

Hoja No 2/3

Figura 3

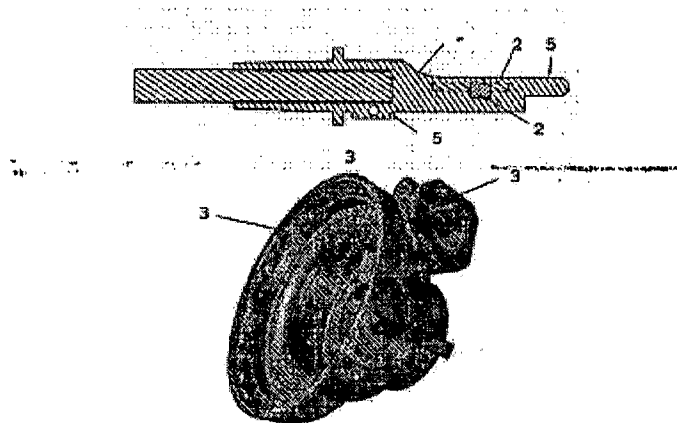
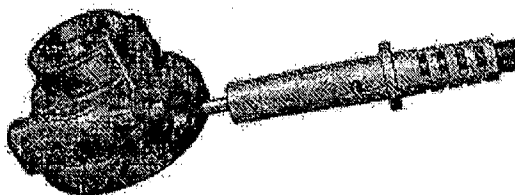


Figura 3a



Resolución
6694/78
Minjusticia

Elementa Danada yjada
TRADUCTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANÇAIS - SPAGNOL

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

77

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-018868- -00000-0000

Fecha: 2009-02-25 11:53:46 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 77

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 15,253
FECHA : FEBRERO 25 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	105286996	25/02/2009	41,000.00
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	105287000	24/02/2009	501,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	110 PTC SOLICITUD DE PATENTE DE INVEN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINTIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

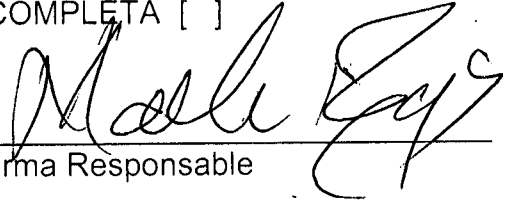
INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Fecha



No. 09-018868- -00000-0000

Fecha: 2009-02-25 11:53:46 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Follos: 77

Carretera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
GARCIA CHACON SILVIA

REFERENCIA	Radicación No.	9 18868
	Solicitud internacional	PCT/IN2007/000246
	Fecha inicio fase nacional	25/02/2009
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	3169

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
3. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

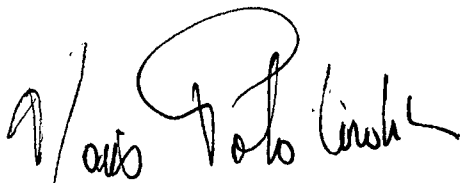
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 9 18868



DORIS ELENA POLO CORDOBA

Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 13 MAR. 2009
adpall