

anales de ingeniería mecánica

revista de la asociación española de ingeniería mecánica

año 9 / número 1 / septiembre 1992



Actas del X Congreso Nacional
de Ingeniería Mecánica

MOTORES DE COMBUSTION INTERNA
Y METODOS MATEMATICOS



anales de ingeniería mecánica

revista de la asociación española de ingeniería mecánica

X CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA MECANICA



Universidad Pontificia Comillas
Escuelas Técnicas de Ingeniería
ICAI



Asociación Española
de
Ingeniería Mecánica

Patrocinado por:

Abengoa, S.A.
Ayuntamiento de Madrid
Citroën Hispania, S.A.
Comunidad Autónoma de Madrid
Empresa Nacional de Electricidad, S.A.
Empresarios Agrupados, S.A.

Con la colaboración de:

Alava Ingenieros, S.A.
Asociación de Ingenieros del ICAI
Asociación de Ingenieros Técnicos
del ICAI
Cámara de Comercio e Industria de
Madrid

Madrid 16, 17 y 18 de septiembre de 1992

INDICE

	<u>Pág.</u>
ESTUDIO EXPERIMENTAL DE VISUALIZACIONES DEL FLUJO DE CORTOCIRCUITO ENTRE VALVULAS EN MOTORES DE COMBUSTION INTERNA ALTERNATIVOS. <i>Royo, R. - Rodrigo, J.</i>	3
MODELO DE COMBUSTION PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA ALTERNATIVOS. APLICACION A LA PREDICCION DE PRESTACIONES Y EMISIONES CONTAMINANTES. <i>Pérez, A. - Gozávez, J.M.</i>	9
MODELADO DE LA FRICCION FLUIDO-PARED EN COLECTORES DE ESCAPE DE MCIA <i>Torregrosa, A.- Reyes, M.- Bermúdez, V.</i>	15
ANALISIS PREDICTIVO ASISTIDO POR ORDENADOR DEL COMPORTAMIENTO DE COLECTORES DE ESCAPE DE MOTORES POLICILINDRICOS. <i>Benajes, J. - Peidro, J. - Reyes, M.</i>	21
THE EFFECT OF INTAKE AND EXHAUST VALVE NUMBER ON THE GAS EXCHANGE PROCESS IN I.C. ENGINES <i>Desantes, J.M. - Benajes, J. - Solorio, F.</i>	27
DESARROLLO DE UN MOTOR DE GAS BICILINDRICO CON ORDEN DE ENCENDIDO NO SECUENCIAL. <i>Casanova Kindelan, J. - Fernández Vacas, F.</i>	33
OPTIMIZANDO DESFASADORES DE PISTONES DE TIPO ROMBICO PARA MOTORES DE COMBUSTION EXTERNA <i>Echarvi, A.</i>	39
DESCOMPOSICION EN SERIE DE LA PRESION GENERADA POR LA COMBUSTION EN MOTORES ALTERNATIVOS. <i>Varela Arroyo, E. - Navarro Arévalo, E.</i>	45
ASPECTOS ESTADISTICOS EN EL DISEÑO DE PIEZAS CERAMICAS PARA MOTORES DIESEL <i>Filippone Capllonch, J.G. - Wolff Elosegui, G.</i>	51
APLICACION DE LOS ELEMENTOS FINITOS AL CALCULO TENSIONAL DE UN CIGÜEÑAL <i>López Martínez, J.M. - Valdés del Fresno, M.</i>	57
SISTEMA EXPERTO PARA EL DIAGNOSTICO DE AVERIAS DE MOTORES DIESEL. <i>Garriga Garzón, F. - Rajadell Carreras, M.</i>	61
ARRANQUE EN FRIJO DE VEHICULOS DE AUTOMOCION A BAJA TEMPERATURA <i>Azpiazu, M.N. - Morquillas, J.M. - Vázquez, A.</i>	67
ESTUDIO DE LAS RELACIONES CAUSA EFECTO DE LA FORMACION DE OXIDOS DE NITROGENO EN MOTORES DIESEL <i>Tinaut, F.V. - Lapuerta, M. - Pedroche, M.</i>	73
PUESTA A PUNTO DE UN SISTEMA DE ENDOSCOPIA PARA EL ESTUDIO DE LA INYECCION Y COMBUSTION DIESEL <i>Urchuegúa, J. - Salavert, J.M. - Blasco, M.</i>	79
ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE INYECCION DE UN MOTOR DE ENCENDIDO POR COMPRESION ID SOBREALIMENTADO SOBRE LA TASA DE INYECCION <i>Salavert, J.M. - Arregle, J. - Desantes, R.</i>	85
LA MEDICION DE EMISION DE PARTICULAS EN MOTORES DIESEL <i>Payri González, F. - Lapuerta Amigo, M. - González Oropeza, R.</i>	91

	<u>Pág.</u>
MODELO TERMODINAMICO DE CUATRO ZONAS PARA MOTORES DIESEL DE INYECCION INDIRECTA Lapuerta Amigo, M. - Pedroche Sánchez, F. - Doménech Jordá, C.	99
INSTALACION PARA EL ESTUDIO DE LA COMBUSTION EN UN MOTOR MONOCILINDRICODIESEL EXTRA-RAPIDO DE INYECCION DIRECTA FUERTEMENTE SOBREALIMENTADO Leiva, A. - Pajuelo, F. - Egea, J.	105
MODELO SIMPLE DE TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACION PARA UN MOTOR DIESEL DE INYECCION DIRECTA Payri, F. - Salavert, J.M. - Leiva, A.	111
UN NUEVO METODO PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE TRANSMISION DE CALOR (I). FORMULACION TEORICA Bellido Muñoz, J.C. - Gavete Corvinos, L. - Vera García, J.A.	115
UN NUEVO METODO PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE TRANSMISION DE CALOR (II). RESULTADOS NUMERICOS Bellido Muñoz, J.C. - Gavete Corvinos, L. - Vera García, J.A.	121
DETERMINACION DE LA CONSTANTE DE TIEMPO DEL TERMOPAR PARA LA MEDIDA DE TEMPERATURAS FLUCTUANTES Ramírez, A.	129
SIMULACION NUMERICA POR ELEMENTOS INFINITOS DE ALTO ORDEN DE PROBLEMAS TERMICOS TRANSITORIOS Ruiz, A. - Perera, R. - Pérez, J. - Manzano, C.	135
UN ESTIMADOR DE ERROR PARA EL ANALISIS POR ELEMENTOS FINITOS BASADO EN LA ENERGIA DE DEFORMACION Hernández Frías, A. - Izaguirre, J.I. - Albizuri, J.	143
ELEMENTOS SINGULARES DE ALTO ORDEN NO COLAPSADOS Herranz, J.	149
UN METODO DE CORRECCION DE LA CALIDAD DE MALLAS DE ELEMENTOS FINITOS BASADO EN LA RELACION DE ASPECTO DE LOS ELEMENTOS Hormaza Martínez, M.V. - Amezua San Martín, E.	155
ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL ESTIMADOR DE ERROR DE DISCRETIZACION DE ZIENKIEWICK ZHU Oliver Herrero, J.L. - Fuenmayor Fernández, J.	161
CRITERIOS PARA LA OBTENCION DE MALLAS OPTIMAS EN PROCESOS H-ADAPTIVOS DEL MEF Fuenmayor Fernández, J. - Oliver Herrero, J.L.	169
ELEMENTOS FINITOS DE GRADO ARBITRARIO. APLICACIONES A LA INGENIERIA MECANICA Díaz del Valle, J.	175
UN ALGORITMO EFICAZ PARA LA GENERACION AUTOMATICA DE MALLAS EN PROBLEMAS DE DISEÑO OPTIMO DE FORMA Canales Abaitua, J. - Hernández, A. - Angulo, C.	181
OPTIMIZACION AUTOMATICA DE UNA MALLA DE ELEMENTOS FINITOS PARA PROBLEMAS DINAMICOS Fernández, M.H. - Llorente, J.I. - Hernández, J.M. - Avilés, R.	187
ELEMENTO TRIANGULAR CURVO ISOPARAMETRICO DE 30 GDL PARA CALCULO DE PLACAS Y LAMINAS Martínez Jiménez, J.M.	193

	<u>Pág.</u>
LOCALIZACION DE ERRORES EN MODELOS DE ELEMENTOS FINITOS MEDIANTE DATOS PROCENCTES DE RESULTADOS EXPERIMENTALES <i>Hernández, J.M. - Llorente, J.I. - Fernández, M.H. - Avilés, R.</i>	199
APLICACION DEL METODO DE LOS ELEMENTOS DE CONTORNO AL PROBLEMA DE CONTACTO SIN FRICCION UTILIZANDO DISCRETIZACIONES NO CONFORMES <i>Blázquez A. - París F. - Cañas J.</i>	205
EFFECTOS DE BORDE EN LAMINADOS. ANALISIS MEDIANTE PROGRAMAS GENERALES DE ELEMENTOS FINITOS <i>Zubizarreta Enríquez, V. - Ros Felip, A.</i>	209
ALGORITMO DE MULTICONVOLUCION PARA GUIAS ONDA POR DISCONTINUIDADES ARBITRARIAMENTE ESPACIADAS <i>Cardona Foix, S. - Barjau Condomines, A. - Puig Ortiz, J.</i>	213
INTERACCION DINAMICA SUELO - FLUIDO- ESTRUCTURA . TRATAMIENTO NUMERICO <i>Maeso Fortuny, O. - Domínguez Abascal, J.</i>	217
PREDICION DEL DIAGRAMA DE DEFORMACIONES LIMITES DE PLANCHAS DE ACERO INOXIDABLE AUSTENITICO (AISI 304) <i>Vial-Edwards, C.</i>	223
ANALISIS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS DEL COMPORTAMIENTO PLASTICO CICLICO DE LOS MATERIALES METALICOS <i>Ruiz Vázquez, I.</i>	229
SISTEMAS EXPERTOS BASADOS EN LOGICA DIFUSA <i>Gutiérrez Chamorro, J.</i>	235
TRATAMIENTOS DE DOMINIOS NO ACOTADOS EN PROBLEMAS PARABOLICOS <i>Ruiz, A. - Perera, R. - Pérez, J.</i>	239
VISUALIZACION GRAFICA USANDO GW-BASIC EN PANTALLAS DE ORDENADOR COMPATIBLE DE TRANSFORMACIONES CONFORMES EN EL PLANO COMPLEJO <i>Echarri, A.</i>	245
APLICACION DE LAS TECNICAS ESPECTRALES AL TRATAMIENTO NUMERICO DE LA FLEXION DE PLACAS DELGADAS DE GEOMETRIA COMPLEJA <i>Chinesta, F. - Olmos, F. - Hospitaler, A. - Cano, J. - Valor, J.</i>	253
APLICACION DE LA TECNICA DEL VOLUMEN DE CONTROL AL MOLDEO POR TRANSFERENCIA DE RESINA <i>Chinesta, F. - Valor, J. - Esteban, P. - Poitou, A.</i>	257
APROXIMACION DE SINGULARIDADES MEDIANTE TRANSFORMACIONES CONFORMES <i>Alonso, J. - Herranz, J. - Gavete, L.I.</i>	261
UN METODO PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS ELASTICOS DE CONTACTO <i>Albizuri, J. Hernández, A. - Hernandez, A. - Izaguirre, J.I.</i>	267

* * * * *