

MOTOR

SOBRE RUEDAS

Seat, 2.900 millones de beneficios en el primer trimestre

El grupo SEAT obtuvo 2.900 millones de pesetas de beneficios durante el primer semestre del presente año de 1990 y alcanzó una producción de 279.000 millones de pesetas; estas cifras suponen un incremento del 16 por ciento con respecto al mismo período de 1989, informaron fuentes de la empresa.

La facturación por unidades ascendió a 327.000, lo que supone un incremento del 14 por ciento sobre el primer semestre del año anterior.

De esa cantidad se exportaron 197.000 unidades, un 70 por ciento de la producción, lo que representa un aumento del 19 por ciento con respecto a los vehículos exportados durante los seis primeros meses de 1989.

SEAT produjo durante el primer semestre de 1990 el 25 por ciento de los automóviles que se fabricaron en España, y sus ventas supusieron el 21 por ciento del total nacional.

★★★

Nuevos Ford Orion para la Guardia Civil de Tráfico

La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil ha visto ultimamente incrementada su flota de automóviles con la adquisición de 96 unidades de Ford Orion Ghia, que han entrado en servicio en los últimos días, para el servicio de vigilancia en la carretera.

Los nuevos coches adquiridos por la Agrupación de Tráfico son modelos que disponen de un alto nivel de equipamiento y prestaciones, con motor de 1,6 litros HC EFI de inyección electrónica, que rinde 108 caballos de potencia. Como opción se ha montado en todas las unidades el sistema antibloqueo de frenos ALB, que permite mantener el control del volante en todo momento, aunque se frene bruscamente sobre superficies mojadas.

Esta compra de casi cien unidades del modelo Orion por parte de la Guardia Civil obedece a un ambicioso plan de modernización de las dotaciones de la Agrupación para hacer más efectivos los servicios de vigilancia del tráfico en las carreteras españolas.

Coches que piensan por Vd.

En cualquier automóvil convencional de tracción trasera o delantera, cuando conducimos en condiciones extremas de adherencia, la tracción delantera tiende a llevarnos hacia el exterior de la curva y la trasera hacia el interior mientras derrapa la parte trasera.

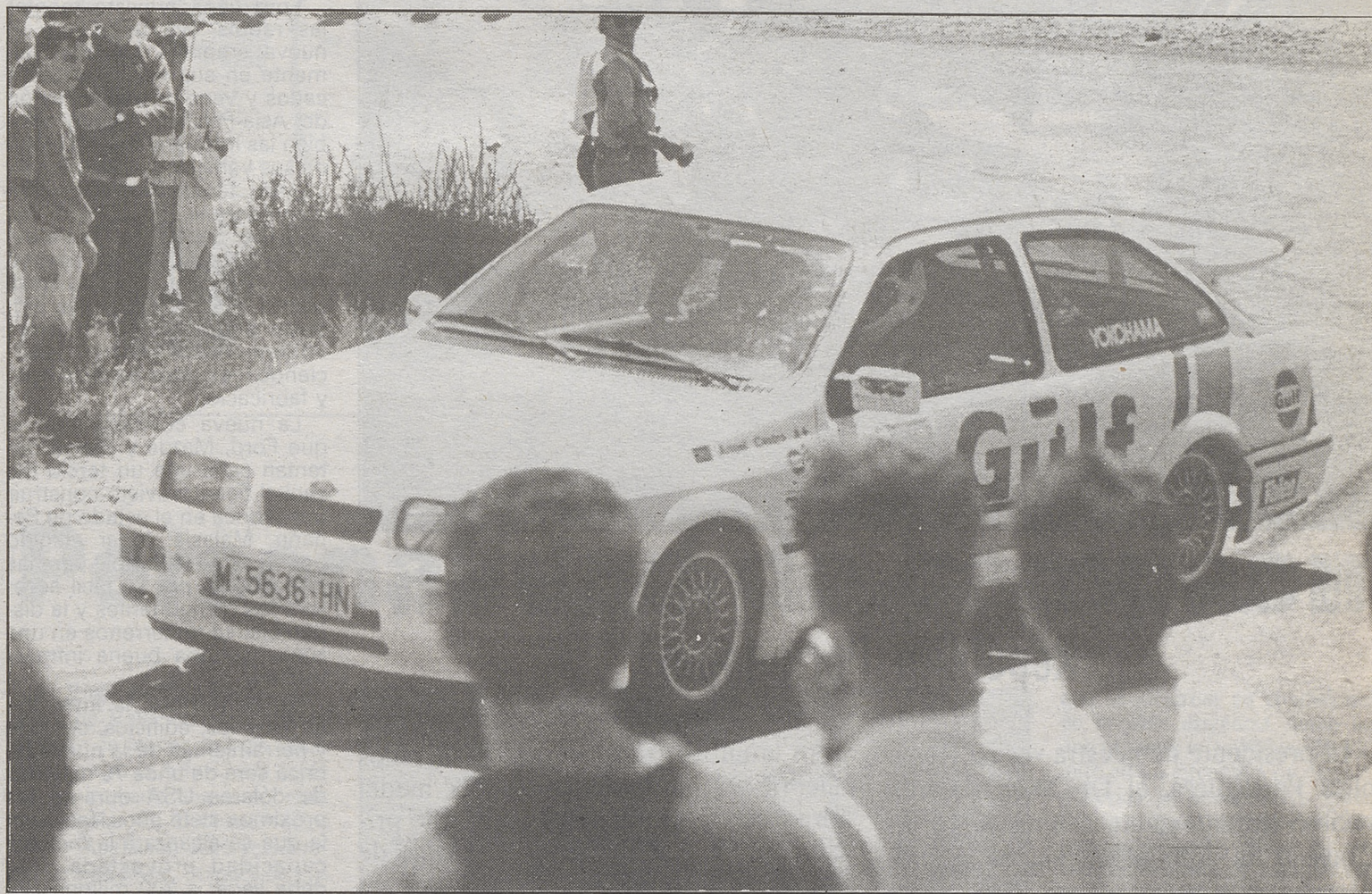
De igual modo, en ambos casos, un mecanismo diferencial que actúa sobre las ruedas tractoras, permite que estas giren de modo desigual en las curvas: así, la rueda que recorre el interior

de la curva, avanza una distancia menor que la externa y a menor velocidad.

Por esta causa, la presencia de un bache o de una superficie resbaladiza al acelerar hace que la tracción impulsora se produzca de forma desigual y en ocasiones peligrosa.

Para evitar estas situaciones en los coches de altas prestaciones y de competición, se instalan unos mecanismos que bloquean parcialmente el grupo diferencial.

(Pasa a pág. 2)



Ford Sierra Cosworth 4x4

Cambios para competir

Ford ha fabricado una caja de cambios nueva, de siete velocidades, para el Sierra Cosworth que participa en el Grupo A del Campeonato del Mundo de Rallies. La nueva caja de cambios se puede montar y desmontar en menos de 10 minutos y tiene una primera velocidad extraordinariamente corta que va a permitir al Sierra Cosworth de rallies alcanzar los 100 Km/h en menos de 4 segundos.

La nueva caja de relación ultra-cerrada, denominada MS 90, ha sido diseñada y desarrollada en el Centro Ford Motorsport de Boreham, Inglaterra, en colaboración con FF Developments de Coventry (Inglaterra). Se ha utilizado por primera vez en el coche oficial que debutó en Rally de los Mil Lagos en Finlandia. Esta caja de cambios se viene a añadir a la completa lista de recambios deportivos que se ofrecen bajo la gama RS (Rally Sport) a través de

la Red de Concesionarios Ford.

Jonh Wheeler, Ingeniero Jefe de Ford Motorsport, que ha dirigido el equipo de ingenieros y diseñadores responsable de esta nueva caja de cambios, ha dicho: "Para aprovechar al máximo toda la potencia del sistema Ford de tracción a las cuatro ruedas, necesitábamos una caja de cambios con una primera muy corta para arrancar rápidamente y las demás relaciones ultra-cerradas".

La primera se selecciona a través de un bloqueo deslizante de la palanca de cambio y, a partir de ahí, las demás marchas siguen un esquema de doble H. Dicha primera supercorta está diseñada para arrancar rápidamente, y deberá demostrar todo su potencial en las pistas del Rally Safari, en África, normalmente formadas por profundos barrizales. Las restantes seis marchas de relación ultra-cerrada producen una caída máxima

de sólo 1.350 r.p.m. del motor, para aprovechar así toda su potencia.

Con tantas marchas, era esencial mantener al mínimo los pesos giratorios (es decir, los piñones no engranados, que hacen aumentar el consumo y cuya inercia impide que el cambio de marchas sea rápido y suave). Para conseguirlo, en vez de los clásicos anillos de sincronización se ha montado un sistema más estrecho, de "dientes de perro", que junto con los dientes rectos de los piñones, ha permitido obtener una caja de cambios compacta y ligera. Puede absorber pares hasta de 500 Nm, frente a los 360 que absorbe la caja normal MT 75 de Ford.

La rapidez de servicio es esencial en los rallies, siguió diciendo John Wheeler. "Nos propusimos que cualquiera de los principales componentes se pudiera cambiar en 10 minutos. Ahora, nuestros mecánicos pue-

den cambiar la caja, la unidad de transferencia de la tracción total o el diferencial central en este tiempo".

El primer prototipo acaba de terminar más de 1.600 km. de intensas pruebas. El piloto oficial de rallies Malcolm Wilson es el responsable de estas pruebas, que ha utilizado en los tramos especiales de los rallies de Montecarlo, Portugal, Acrópolis y San Remo.

Especificaciones

Embrague: De disco y 7 1/4" o triple disco y 5 1/2".

Cárter: De tres piezas en aleación de aluminio.

Tipo: De tres ejes con piñones de acero de dientes rectos y mecanismo de dientes de perro sin sincronización.

Transferencia: A las cuatro ruedas, con salida a las ruedas delanteras a través de cadena múltiple de alto rendimiento.

Longitud: 870 m.m.

Peso: 68 kilogramos.



El "ADA" de oro, concedido al Presidente de la República Portuguesa

El presidente de nuestra vecina República Portuguesa, el Dr. Mario Soares, recibió recientemente al Presidente del Consejo de Administración de A.D.A. (Ayuda del Automovilista, S.A.) Don Víctor Montes y a la Presidenta, Doña Angélica Amieva Zapico, los cuales acudieron a la audiencia acompañados del Señor Embajador de España en Lisboa, Don Gabriel Ferrán Alfaro, y del prestigioso abogado luso, Dr. Homem de Melo.

En la entrevista que entre todos ellos celebraron, que duró algo más de media hora y que se celebró en el despacho privado del Sr. Presidente en el palacio de Belem, el Sr. Soares se interesó por los detalles de la joven empresa hispano-lusa "ADA Portuguesa", así como, por el desarrollo en España de la empresa matriz y su progreso en el tiempo.

Al final de la audiencia el Sr. Montes le impuso al Dr. Mario Soares el "ADA de Oro", máxima distinción de esta empresa de Servicios al Automovilista.

Ford, Mazda y Sanyo se unen para fabricar auto-radios

Ford Motor Company, Mazda Motor Corporation y Sanyo Electric Co. Ltd. han acordado crear una compañía mixta en Asia para diseñar, desarrollar y fabricar productos de audio para automóviles, para su venta a Ford, Mazda y Sanyo.

Ford tiene previsto montar las radios fabricadas por la nueva empresa fundamentalmente en sus vehículos fabricados y vendidos en la región de Asia-Pacífico. Mazda también las instalará en la mayoría de sus vehículos fabricados en Japón, tanto para la venta como para la exportación. Por su parte, Sanyo distribuirá estos productos por su cuenta. Al reunir la demanda de Ford, Mazda y Sanyo, la nueva empresa podrá fabricar grandes volúmenes de radios, reduciendo los costes de desarrollo y fabricación.

La nueva compañía, en la que Ford, Mazda y Sanyo detentan cada una un tercio del capital tiene previsto construir una fábrica en el estado de Penang, Malasia, lugar elegido por su clima favorable para las inversiones, por su fácil acceso a los componentes y la disponibilidad de terrenos en una zona con una buena infraestructura.

Se estima que la inversión en terrenos, edificios, equipos y herramientas de la nueva fábrica será de unos 75 millones de dólares USA durante los próximos siete años, fecha en la que se alcanzará la máxima capacidad proyectada, que debe llegar a 200 millones de dólares USA al año.

Para que la nueva empresa llegue a ser un fabricante competitivo de equipos de audio para coches de calidad mundial, cada uno de los tres participantes, Ford, Mazda y Sanyo, proporcionarán sus más modernos diseños y tecnología de fabricación, así como su experiencia en dirección de

empresas. Los participantes aportarán inicialmente personal técnico a la nueva compañía y compartirán las responsabilidades de la gerencia.

"Ford está muy interesada en esta nueva faceta de nuestra colaboración con Mazda", ha dicho W. Wayne Booker, Vicepresidente de Ford Asia-Pacífico, en una conferencia de prensa celebrada en Tokyo. "Estamos muy orgullosos de que además participe en esta empresa una compañía tan famosa y respetada como Sanyo".

en un acto celebrado para formalizar el acuerdo entre las tres compañías participantes, Norimasa Furuta, Presidente de Mazda Motor Corporation, dijo:

"Mazda está muy orgullosa de formar parte de esta empresa que va a aprovechar al máximo la experiencia de las tres compañías participantes. Además creemos que es un gran paso adelante en la globalización del negocio de Mazda que, a su vez, va a permitir aumentar las importaciones de Japón".

Por su parte, Satoshi Iue, Presidente de Sanyo, dijo: "Espero sinceramente que esta nueva empresa, que constituye un hito histórico de colaboración entre Ford Motor Company, Mazda Motor Corporation y Sanyo Electric, empiece a funcionar rápidamente y sin problemas, gracias a la colaboración del Gobierno de Malasia, y a ocupar el lugar que le corresponde en el desarrollo de la economía malaya".

Está previsto que la construcción de la nueva fábrica comience a finales de este mismo año. Las primeras unidades saldrán en junio de 1992, contando la fábrica con unos 500 empleados. A mediados de los años 90, el número de empleados sobrepasará los 2.000.

(Viene de página 2)

Pero aún en estos casos, este sistema autoblocante, una vez fijado al diferencial, permanece inalterable sin regulación posible. En un coche de Fórmula 1, este bloqueo se fija en el 100% de la mayoría de los casos, con lo cual el eje traseño actúa de forma rígida con los elementos de transmisión. En los modelos de turismo, el porcentaje oscila entre el 25% y el 35%.

La firma alemana Mercedes ha creado un sistema, el ASD, que basado en la idea de un autoblocante convencional de resbalamiento limitado, gracias a un mando electrónico automático, adecúa el bloqueo desde el 35% al 100% según sea la necesidad a cada circunstancia de tracción y adherencia. El bloqueo se suelta también automáticamente, en marcha normal y al frenar.

Otro sistema, también de Mercedes, el ASR, regula de forma electrónica y automática el giro en vacío de las ruedas tractoras, y los derrapes por exceso de aceleración. Así, el

conductor, puede acelerar a fondo en una maniobra de evasión o adelantamiento, en curvas y con los neumáticos de un solo lado sobre superficies resbaladizas.

El ASR, dosifica de forma instantánea y automática, las fuerzas de propulsión aplicadas al suelo. El funcionamiento de este sistema, se basa en un principio parecido al de los sistemas antibloqueo de los frenos ABS: unos sensores colocados en las ruedas, informa a un ordenador central de que una rueda, de pronto, comienza a girar más rápidamente que las demás; el ordenador frena la rueda afectada de modo que ésta, conserva íntegra la capacidad de arranque y la estabilidad de marcha.

Adicionalmente, el ASR, reduce en caso necesario el par de motor, gracias a la existencia de un "acelerador electrónico", para que el conductor pueda pasar del pedal del fre-

no al del acelerador, sin que las ruedas giren en vacío y el contacto de los neumáticos con el piso permanezca uniforme en situaciones de adherencia difíciles.

Naturalmente, tanto para el ASR como para el ASD, el conductor dispone de información en el tacómetro que le indica cuando entran en funcionamiento los sistemas automáticos, para que éste, pueda en todo momento adecuar su conducción a las diferentes circunstancias. Como puede verse y aunque estos sistemas, por el momento, están sólo disponibles para coches que como en el caso de Mercedes aún mantienen un alto precio, es previsible que muy pronto, al igual que ya ocurre con los sistemas diversos de antibloqueo de frenos, se incorporen como primer equipo a muchos coches de serie.

Cuando en un análisis global las causas de los accidentes en

España, se culpa indiscriminadamente al conductor, a las carreteras y a los vehículos, el lector debe conocer que estas afirmaciones son ciertas en su totalidad ya que los tres, indisolublemente, son los únicos actores del sistema, pero con algunas importantísimas puntualizaciones.

en cuanto a los conductores puede afirmarse, que un elevado número carece del conocimiento y la práctica necesarios para hacer frente a situaciones comprometidas, que cuando llegan les sorprenden y abocan a un riesgo. Otro número, mucho más reducido, lo componen aquellos conductores irresponsables, temerarios y carente de todo sentido cívico.

De las carreteras, casi resulta ya tópico y aburrido la penuria, el abandono y el incierto futuro que ofrece el panorama de la red nacional, aun a pesar de las obras en marcha. Nos guste o no, la gran mayoría de

aquellas carreteras que no forman parte de las consideradas prioritarias y de interés del Estado, se encuentran en un estado deplorable y el azote inesperado y reciente del mal tiempo inusual, ha dejado al descubierto, aún más si cabe, la gravedad de la situación.

De los vehículos, entiéndase como culpables en la casi mayoría de los casos, los fallos mecánicos de un parque, que por su antigüedad, están reclamando fuertes inspecciones o su eliminación definitiva.

De los automóviles construidos en los últimos cinco años, sin excepciones, el nivel técnico y su seguridad activa y pasiva, han logrado tal despegue con relación a sus compañeros de viaje, que puede afirmarse que su participación directa en los accidentes es prácticamente inexistente. Algunos de los avances técnicos descritos en este y otros artículos, son la mejor demostración de la permanente preocupación de los fabricantes por la seguridad de sus usuarios.

Paco Costas

Coches que piensan por usted

Los incendios de origen no eléctrico en automóviles

La Asociación de Fabricantes y Concesionarios de Automotores (SMMT, en sus siglas inglesas) de Gran Bretaña ha contratado a un grupo de investigadores independientes para tratar de encontrar el modo de reducir todo tipo de incendios de origen no eléctrico en los automóviles.

Varios expertos de la prestigiosa firma ICE Ergonomics, de Loughborough, centro de Inglaterra, han iniciado un estudio de 4 meses de duración que complementará las investigaciones ya iniciadas por el Ministerio de Transporte de Gran Bretaña sobre incendios de origen eléctrico.

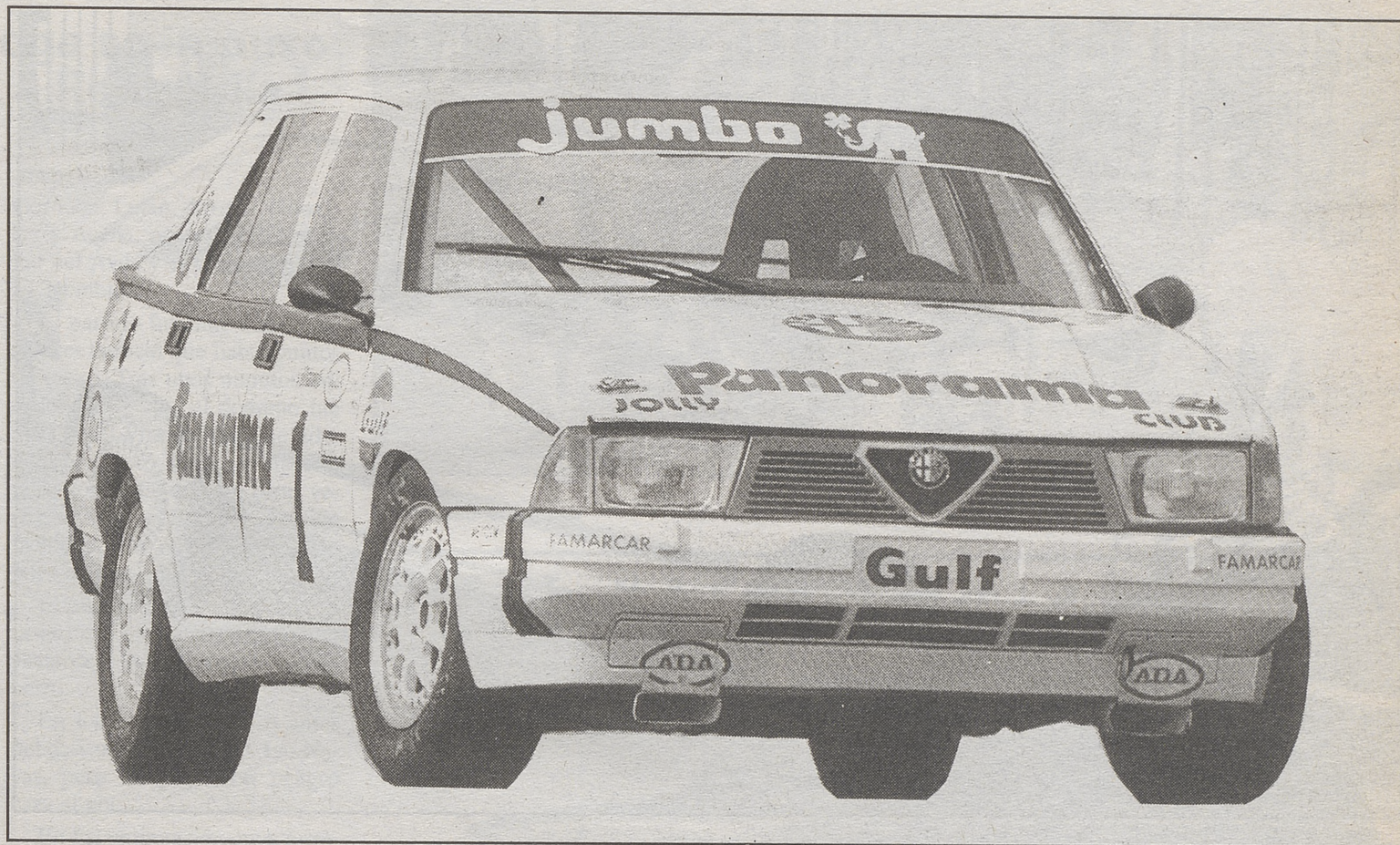
Se estima que este informe será presentado, ya acabado, a finales del presente año. Su objetivo fundamental es el de identificar las características de las piezas y de los sistemas que reducirán al mínimo los incendios de origen no eléctrico en automóviles, tanto en choques como en cualquier otro tipo de situación, lo que podría llevar a recomendar a los fabricantes de vehículos determinados cambios en el diseño de los mismos.

Este es uno de los proyectos más recientes de la SMMT concebidos en virtud de un plan destinado a continuar reduciendo los peligros de incendios en los automóviles.

Las investigaciones anteriores sobre inflamabilidad han llevado a la recomendación de que los automóviles tengan solamente materiales suaves de tapizado y revestimiento interior que satisfagan la tasa de quemado horizontal de 100 mm/min. especificada por las Normas de Seguridad de Automotores de los Estados Unidos.

Un estudio de la inyección de la gasolina llevó asimismo a la recomendación de que los automóviles sean equipados de modo tal que la entrada de gasolina de la bomba se interrumpa automáticamente al detenerse el motor o al producirse un fuerte impacto.

Otra recomendación próxima es que los manuales para conductores y los manuales de taller incluyan instrucciones relativas a los peligros que entraña ampliar o modificar el sistema eléctrico, o reemplazar partes incorrectamente cuando se debe desmontar el sistema eléctrico del combustible.



Alfa 75 6 V 3.0 América Competición

Personalidad de campeón

Al final, el Campeonato Nacional de Velocidad en Circuito ha caído en manos de Luis Villamil, que con el Alfa 75 3.0 América ha cuajado una temporada muy regular. El Tribunal Nacional de Apelación falló recientemente a su favor, después de encontrar los comisarios irregularidades técnicas en algunos de los vehículos participantes implicados en la lucha por el cetro nacional. De esta forma, el 75 hereda del 33 el título de una especialidad que día a día va a más.

Para comenzar la puesta a punto había de contar con una base bien elaborada. Y ésta llegó de Italia, concretamente de los talleres Alfa Corsa. Allí se realizaron las variaciones que han convertido este turismo deportivo en una depurada máquina de competición, en un eficiente aparato de circuitos; en suma, allí se realizó, con el reglamento español en la mano, el coche con el que Alfa Romeo ha ganado por segunda vez consecutiva el certamen nacional de velocidad en circuito.

Sepamos cómo se ha llevado a cabo el trabajo, ya que la minuciosa labor realizada influye en su rendimiento en pista, facilitando que sea todavía más divertido y emocionante de conducir que la versión de serie de la que deriva directamente.

Comenzando por el bastidor, se debe elogiar el trabajo que sobre él se ha realizado. Bien es verdad que la base ya era buena, pero también es cierto que con escasas variaciones (el reglamento del certamen permite muy pocos cambios) se ha conseguido un resultado espectacular en cuanto a eficacia. Por lo pronto, lo que es el chasis no ha variado, ya que nada se puede hacer en ese aspecto. Por esto, y para conseguir mayor rapidez, el arco de seguridad

TÉCNICA

- ★ Posee un motor de seis cilindros en V, en posición delantero-longitudinal. Su cilindrada es de 2.959 c.c. alimentado por inyección electrónica y encendido electrónico digital programado. Es capaz de alcanzar una potencia entre 225 y 230 C.V. a 6.800 r.p.m.
- ★ Su chasis es monocasco autoportante de chapa estampada reforzado con un arco de seguridad integrado; la suspensión tanto delantera como trasera está asistida por amortiguadores y barras estabilizadoras.
- ★ El sistema de dirección es de cremallera sin asistencia, procedente del Alfa 75 Turbo, con la misma desmultiplicación que la de serie.

se ha integrado en el monocasco y forma parte de él, con lo que alcanza una robustez impresionante, a la altura de lo que la competición exige. La carrocería, además, ha sido aligerada con la sola intención de llegar al peso mínimo permitido (1.000 kilogramos). Para ello se ha desnudado el interior por completo, hasta el punto de utilizar puertas totalmente vacías, huecas, formadas únicamente por el panel de la chapa, la cerradura, un cordón para abrirla y una ventanilla de plástico fija.

En las suspensiones apenas hay cambios importantes: amortiguadores de competición más duros, barras de torsión más gruesas, delante, y muelles más duros y cortos, detrás. Sólo con esto y con el minucioso trabajo de puesta a punto que se ha realizado en el tren delantero se ha conseguido un aparato realmente eficaz en pista. Caídas, avance y convergencias, sin embargo, han cambiado bastante, dentro de lo posible, con respecto al coche de serie, adaptándose a la es-

pecial forma de trabajar de los neumáticos de competición.

La dirección también ha experimentado cambios, aunque su "desmultiplicación" sigue siendo la misma. No es más rápida y tampoco tiene "servoasistencia". Se ha recurrido a la caja del 75 Turbo, que ofrece a cambio de un esfuerzo superior un mejor tacto y una mejor comunicación entre hombre y máquina, imprescindible en la competición; esto permite también una importante reducción de peso, al poder prescindir de todo el circuito hidráulico que asistía a este elemento.

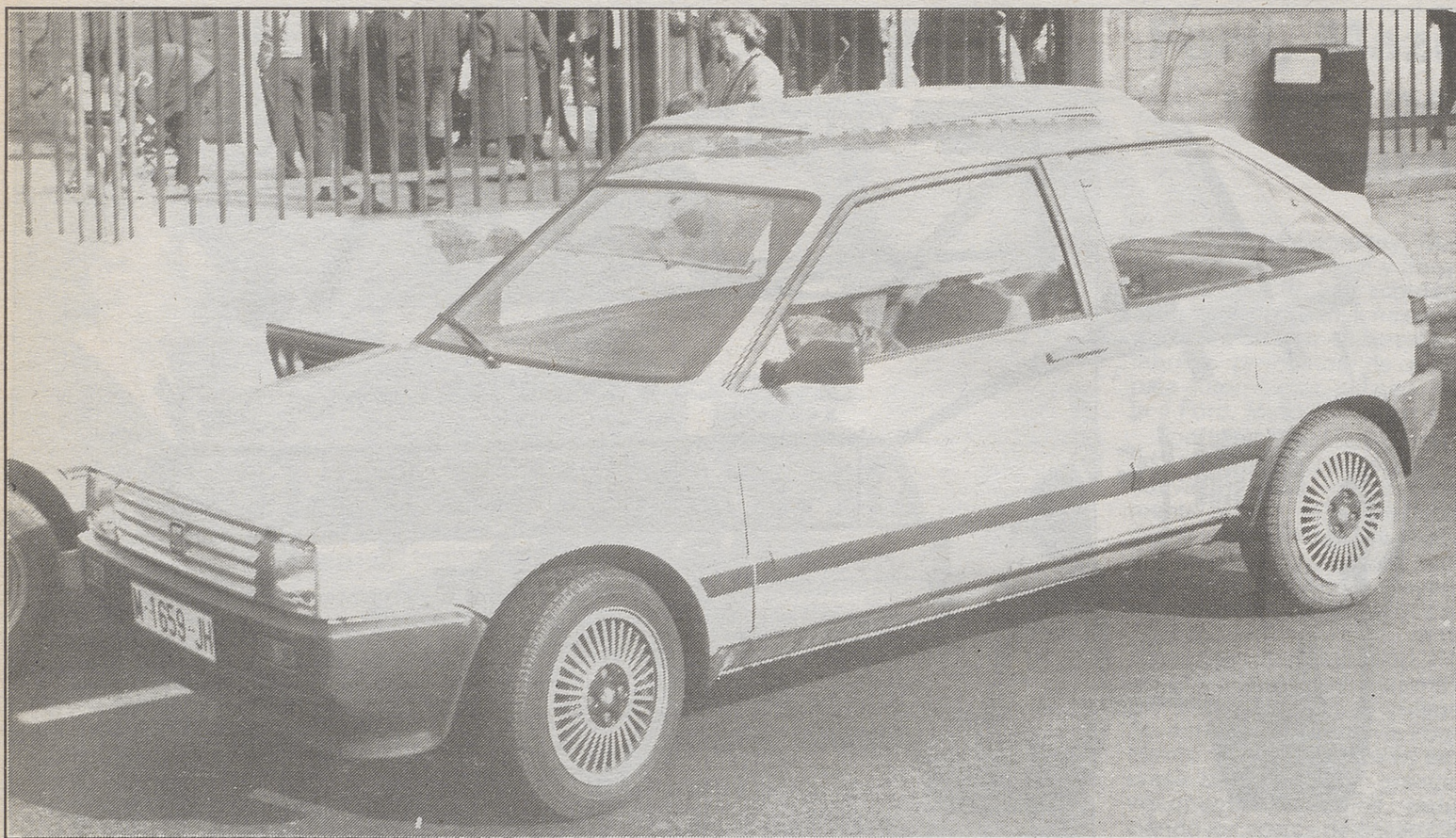
En los frenos no hay cambios. Sorprendente, ¿verdad?. Lo único que permitía hacer el reglamento era incorporar unas tomas de aire suplementarias y utilizar pastillas en compuestos distintos a los de serie. Lo primero se ha hecho; lo segundo, no. ¿Por qué?. No hacía falta. Las pastillas de serie, aunque se desgastan antes que las de competición, ofrecen en este caso un tacto muy agradable y soportan igualmente las elevadísimas temperaturas

que se alcanzan en condiciones de máxima exigencia, como las que requiere una conducción a límite en un circuito. Con ellas, el América se desenvuelve como pez en el agua, sin fatiga, con una frenada potente y eficaz. No parece un vehículo de competición en este apartado. Frena suave, progresivamente y sin esfuerzo, sin necesidad de "sentarse" en el pedal; permite hacer unas apuradas que le pondrían los pelos de punta a cualquiera.

Si bien a simple vista el 75 de Villamil no se distingue mucho del de serie (en realidad es casi un coche de calle) cuando uno se acerca o escucha sus rugidos se da cuenta de que es todo un coche de carreras.

Diferencias notables se aprecian también, como ya hemos mencionado, en el habitáculo, y más aún al sentarse al volante. En este trance, uno queda envuelto por un cómodo y ligero "baquet" Sparco, mullido y confortable. A la dirección se accede por medio de un MOMO de dos brazos, tapizado con piel vuelta de muy agradable textura. El tablero no es el de serie y está simplificado al máximo, hasta el punto de que sus dos relojes cumplen una doble función, según la posición en la que coloquemos un interruptor anexo: en posición 1 nos muestra la presión del aceite y la temperatura del agua; en la 2, presión de gasolina y temperatura del aceite. ¡Hay que ahorrar espacio y peso a cualquier precio!

Pero es que el Alfa 75 resulta como conjunto muy homogéneo, ofrece sensaciones casi indescriptibles, agradables y agobiantes a la vez, que sólo se pueden experimentar a borde de una máquina como esa. Progresivo pero energético y eficaz, no se rebela al sentirse dominado. Es todo un carácter, educado y refinado pero con el genio y carisma que sólo los mejores poseen.



Seat inicia la comercialización de coches catalizados en España (I)

Fue en 1923 cuando se inició el empleo de plomo como aditivo en los carburantes con el fin de evitar la autodetonación y consiguiente picado de biela. Ello permitió, además, conseguir el mismo rendimiento con un coste menor.

El gran aumento de los procesos de combustión industriales y también la multiplicación del parque automovilístico, ha ocasionado un deterioro del medio ambiente y la composición de nuestra atmósfera. A ello ha contribuido la deforestación del planeta como consecuencia de la creciente demanda maderera y la mala o nula política forestal.

La sociedad se ha concienciado del problema y ha puesto en marcha soluciones. En el automóvil se impone el uso del catalizador de tres vías, tecnología plenamente desarrollada que convierte los gases nocivos producidos en la combustión en compuestos inocuos, dióxido de carbono, agua, nitrógeno y oxígeno.

También la tecnología del automóvil ha avanzado hacia una convivencia pacífica con la naturaleza en los procesos de fabricación, con la eliminación de compuestos que pudieran perjudicar a la atmósfera o los cauces fluviales, así como reciclando para su reutilización el mayor número de elementos posibles.

Aún sin ser ese el motivo fundamental del desarrollo tecnológico del automóvil en los últimos años, es mucho lo que se ha avanzado. La crisis energética de 1973 marcó una inflexión en la evolución del coche forzando a los fabricantes a la búsqueda del ahorro energético. De esta forma se desarrollaron técnicas de combustión más eficaces, la aerodinámica fue más elaborada, se redujo el peso de los co-

ches, etc. Todas estas medidas trajeron como consecuencia una disminución considerable del consumo y, por consiguiente, una disminución de las emisiones contaminantes del automóvil.

La normativa

De un tiempo a esta parte, la concienciación de la sociedad occidental por los temas medioambientales ha aumentado y en lo referente al automóvil ha tomado cuerpo en una serie de normas limitadoras de las emisiones contaminantes. A la cabeza en la aplicación de estas normas se encuentran los Estados Unidos, donde desde hace varios años están establecidas severas medidas. En Europa, los países escandinavos, Suiza, Austria y, en menor medida, Alemania, han llevado la voz cantante con la exigencia, en diferentes grados, de límites en este sentido.

Actualmente se está estudiando un endurecimiento de las medidas permitidas. Además de un nuevo ciclo que contempla a una velocidad de 120 kms/h en el ciclo extra-urbano la previsible futura normativa, hoy en estudio, no distingue entre cilindradas y marca los límites de emisiones contaminantes en 2,72 gr/Km de CO y 0,97 gr/Km de Hc más Nox, valores muy bajos que exigen en todos los coches el empleo de catalizadores de tres vías de bucle cerrado con regulación electrónica de la riqueza de la mezcla y del encendido, y sonda lambda.

El calendario de aplicación de la normativa anticontaminante en España sitúa el banderazo de salida en octubre de este año, siendo desde entonces de aplicación la normativa existente para los coches de cilindradas mayores a 2.000 cc.

Los nuevos modelos comprendidos entre cilindradas de 1.400 y 2.000 cc. tendrán que acogerse a la normativa a partir del primero de octubre del 91 y las nuevas matriculaciones de estos cubicajes en la misma fecha de 1993. Los coches de cilindradas menores a 1.400 cc. no tendrán que cumplir con la normativa europea en nuestro país, al igual que en Francia y Gran Bretaña. Sin embargo, la próxima aprobación de la nueva directiva en estudio, obligará a su cumplimiento a todos los países sin excepción, e incluyendo todas las motorizaciones.

El cumplimiento de las normas CEE en los coches de gasolina, pasa imperiosamente por el empleo de un catalizador de tres vías en su escape. Ello, a su vez, obliga al empleo de un sistema de alimentación electrónico, esto es, generalmente, inyección.

La aplicación de la normativa exige un difícil equilibrio entre dos grandes problemas: el stock de coches de las cilindradas contempladas por el calendario de aplicación de la normativa, que ha de ser nulo en las fechas marcadas para no ocasionar grandes trastornos económicos a los fabricantes, y la red de distribución de gasolina sin plomo, imprescindible para los coches catalizados. Este último aspecto especialmente problemático en nuestro país.

Los fabricantes, que han desarrollado la tecnología desde hace tiempo, consideran como solución más positiva adelantarse con creces a la normativa y ofrecer a los automovilistas que lo deseen coches "limpios", como hace ahora SEAT. La respuesta por parte de las empresas de distribución de gasolina es lo que necesita España para que la generaliza-

ción de los coches dotados de catalizador sea una realidad. La intención existe, pues la necesidad de tener cubierto el territorio satisfactoriamente es acuciante, pero sería deseable una aceleración mayor en este proceso, especialmente en determinadas zonas del país, muy mal cubiertas. En descargo de la red ha de decirse que el coste de instalación o adaptación de los depósitos para este carburante resulta muy gravoso y de una rentabilidad discutida por los distribuidores.

Bondad del catalizador

Resulta incuestionable que el catalizador de tres vías es el medio más eficaz existente para la reducción de las emisiones contaminantes. En teoría, debería servir para eliminarlas completamente, pero en la práctica ello es imposible, si bien su desaparición es casi total. Una prueba de ello la dan las siguientes cifras comparativas entre las emisiones de un coche de gasolina moderno, de eficaz sistema de combustión pero sin catalizador, y ese mismo motor dotado de catalizador de tres vías en su escape.

Las emisiones medidas en ambos arrojaron unas cifras de algo más de tres gramos de hidrocarburos inquemados en el coche sin catalizar, que con el concurso de las marmitas catalíticas se redujeron a poco más de 0,2 g. El monóxido de carbono de 24 gr. pasó a 2,5 y los óxidos de nitrógeno de más de cuatro gramos a 0,3 g. En los motores diesel las emisiones son similares a las de los coches catalizados salvo en óxidos de nitrógeno, que se elevan hasta 1,2 gramos y partículas, casi inexistentes en un coche de gasolina catalizado y de 0,39 en un motor diesel.

EN RUTA

El sistema ISIS

El sistema ISIS (señalización vial interactiva) estudiado y propuesto, consiste en redoblar la señalización vial visual con balizas que transmiten información e instrucciones al vehículo, mediante señales infrarrojas.

El original cometido de este sistema es organizar la gestión cooperativa de las intersecciones, detectando los vehículos que se presentan en el cruce y estableciendo las prioridades. Esto permitiría reducir de manera muy significativa los accidentes mortales en las encrucijadas.

El sistema ISIS también debe velar por el respeto de las prioridades y los límites de velocidad. Así, una baliza de stop o de luz roja emitirá una instrucción que, de ser necesario, provocará el frenado automático del vehículo hasta llegar a la parada completa; las balizas de limitación de velocidad ubicadas en curvas peligrosas o cruces de aglomeraciones podrán actuar sobre el coche y ponerlo a la velocidad autorizada.

Pero estos dispositivos no deben traducirse por una desresponsabilización del conductor, razón por la cual el frenado o la regulación de la velocidad sólo se activarán si el conductor no ha señalado a tiempo, por su propia acción, su intención de respetar las instrucciones de la señalización. Por eso, y por motivos evidentes de seguridad, los dispositivos de frenado y regulación de velocidad se han diseñado para que el conductor pueda recuperar en todo momento e instantáneamente el control del vehículo, sea para frenar o para acelerar.

Otro interés del sistema ISIS es que permite realizar una modulación fina de los límites de velocidad, en función de la infraestructura y de los peligros reales.

También se podría imaginar una modulación automática de dichos límites de velocidad en función de las condiciones meteorológicas. Al adaptar lo mejor posible las limitaciones impuestas al automovilista a los riesgos reales de accidente, serán más creíbles y, cabe esperar, mucho más respetadas.

El programa de investigaciones de PSA consiste en poner a punto técnicamente los dispositivos que se montarán en los vehículos, participar en la definición de sistemas para equipar la infraestructura y analizar en profundidad las reacciones que suscitan entre los conductores.