

# Auto-Diesel

REVISTA TECNICA Y PROFESIONAL  
DE AUTO-MECANICA Y AVIACION

197

XV AÑO - PRECIO 35 PTAS. - NOVIEMBRE 1976

FICHA TECNICA  
del SEAT-133

ACTUALIDAD  
Extraprecio acumulativo

## ESTUDIO

Seat 1.200 Sport

## ELECTRICIDAD

Nuevos aparatos Femsa

## TECNICAS NUEVAS

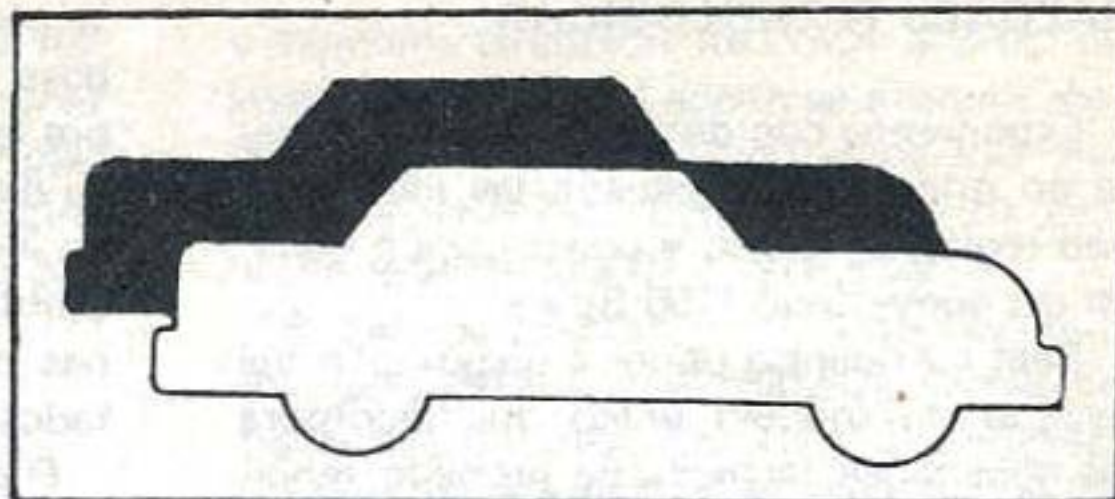
El control de los costos  
por medio del tacógrafo  
en los vehículos auto-  
móviles

Y OTROS TEMAS  
DE GRAN  
INTERES





# ESTUDIO



Con la progresiva madurez del mercado español, que ya cuenta con cinco millones de automóviles en circulación, ha surgido en los últimos años un creciente sector de usuarios que por sus particulares características y gustos automovilísticos, desea disponer de «un coche diferente en su estética como en sus posibilidades de conducción». Son automovilistas para los que uno de los principales atractivos de un coche es, sin duda, el placer de conducir, entendido de una forma muy personal, especialmente activa y segura.

## SEAT 1200 SPORT MOTIVACIONES BASICAS (I)

Para este tipo de conducción entendida, como placer, es insuficiente en efecto, el margen de actuación que permiten las características de las berlinas normales de utilización familiar, como asimismo el de los deportivos de altas cilindradas en los que su elevada potencia se impone también en gran medida a los propios conductores. Por otra parte y en estrecha conjunción con las posibilidades mecánicas, se busca un tipo de automóvil de línea ori-

ginal y acusada personalidad con el más alto nivel de confort y comodidad interior.

Con todo, en las actuales circunstancias y para responder a estas exigencias de una forma equilibrada, no es suficiente ya el concepto clásico de vehículo deportivo sin apenas posibilidades de otro tipo. El conductor de hoy se resiste a perder las principales ventajas que puede disfrutar a diario en una berlina familiar y por ello, en muy pocos casos, está dispuesto a renunciar más allá de lo imprescindible a una capacidad y utilidad normales.

Nace así un nuevo concepto de «Sport» basado en una utilización versátil y flexible que permite disfrutar plenamente del coche en el uso cotidiano.

Atendiendo a este planteamiento de conjunto, Seat ha estudiado y desarrollado el proyecto de nueva concepción que ahora se presenta: el Seat 1200 Sport. Un esfuerzo a la altura de su tradición como primera empresa automovilística del país.



Fig. 1. — La línea aerodinámica de su frontal se complementa con su trasera «fast back».



## RAZONES TECNOLOGICAS

Exponemos con detalle la forma concreta en que se han aplicado las ideas que han regido el diseño y construcción general del nuevo Seat 1200 Sport.

Seat ha querido poner a disposición del usuario un modelo único que incorpora las soluciones técnicas de probado rendimiento, derivadas de la amplia y valiosa experiencia que supone haber lanzado ya al mercado nacional y exterior más de tres millones de turismos.



Fig. 2. — Aspecto tres-cuartos posterior del Seat 1.200 Sport.

## MOTOR

El Seat 1200 Sport va equipado con un motor delantero, situado en posición transversal que funciona según el ciclo OTTO de cuatro tiempos. Consta de cuatro cilindros en línea «supercuadrados» con un diámetro de 73 mm. y un recorrido del émbolo de 71,5 mm., que le permiten alcanzar una cilindrada total de 1.197 cm.<sup>3</sup> La relación de compresión es de 8,8 a 1 y

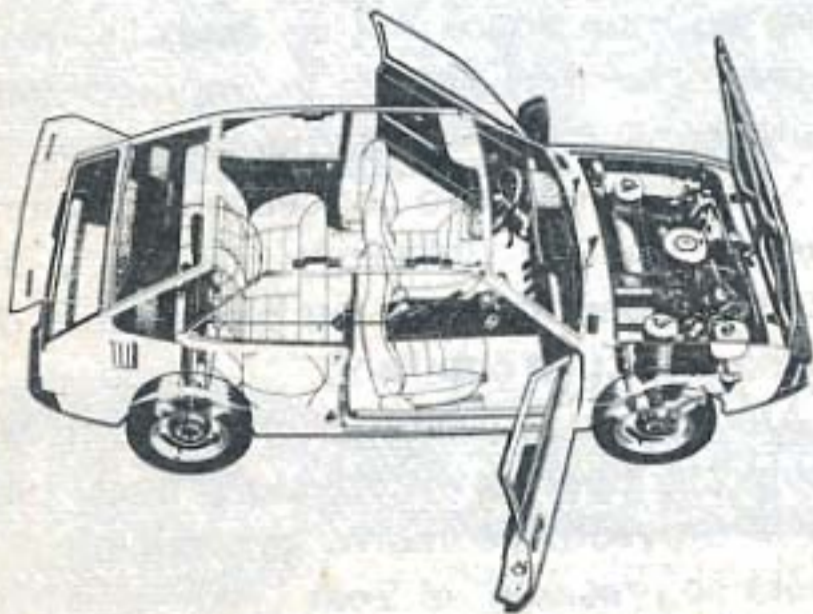


Fig. 3. — Distribución de los elementos mecánicos y de carrocería.

la cámara de combustión es cónica con base esférica prominente, construida sobre la cabeza del cilindro. De esta forma, su diseño permite un alto rendimiento con un índice de compresión desahogado. Los cilindros tienen un faldón largo en las zonas de esfuerzo y el mínimo en los costados de amarre del bulón.

El cigüeñal es de cinco puntos de apoyo y en general todo el conjunto lo componen elementos de construcción muy robusta. Cada cilindro lleva dos segmentos de compresión y uno de engrase. Las válvulas van en cabeza, inclinadas, y poseen una gran superficie de cierre para asegurar una fácil alimentación y un rápido escape.

El árbol de levas va situado lateralmente en el bloque y va mandado mediante correa desde el cigüeñal. Los empujadores son cortos y actúan sobre los balancines situados en la culata. De esta forma el reglaje y puesta a punto, que tanto agrada «personalizar» a los amantes de los modelos sport, se realiza cómodamente.

Los colectores de admisión y escape están situados de forma entrelazada para que los gases de admisión sean precalentados, con lo que la mezcla es más homogénea y por tanto el aprovechamiento del combustible se eleva al máximo.

La potencia del motor del Seat 1200 Sport es de 67 CV (DIN), conseguida a 5.600 r.p.m. Dadas las características de construcción de este vehículo, la relación peso/potencia es de 12 kg./CV; es decir, que cada caballo de potencia sólo tiene que mover doce kilos.

Esto no sólo significa potencia, sino un sensible ahorro de combustible, pues la abundancia de potencia permite engranar una marcha larga, la tercera o la cuarta, en recorridos normales con un consumo bajo. Así, con gasolinas de 92 a 96 octanos y cargado a tope, con cuatro personas más 40 kilogramos de carga en una velocidad constante de 100 km./hora, el consumo es de 7,3 litros cada cien kilómetros.

Otra característica que define el alto rendimiento del motor es el alcanzar su



par máximo de 9,2 mkg. a sólo 3.700 vueltas por minuto. Por otro lado, la curva que representa su desarrollo es muy plana, lo que indica que cualquier conductor puede disponer de un gran caudal de potencia aun en marcha lenta.

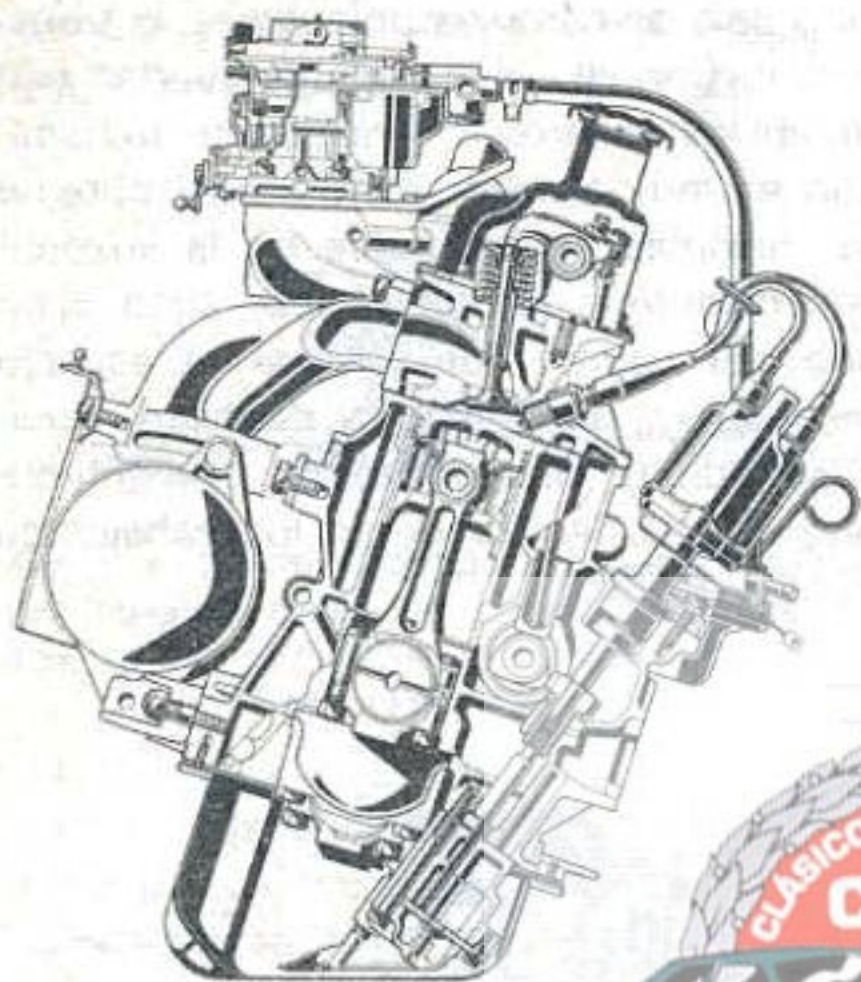


Fig. 4. — Corte transversal del motor que desarrolla 67 CV (DIN).

La alimentación del motor del 1200 Sport está asegurada con una bomba de doble membrana que impulsa la gasolina hasta un carburador de dos cuerpos, colocado invertido y de paso 32. El segundo cuerpo actúa por depresión al alcanzar cierta velocidad; de esta forma, el consumo de combustible es proporcional a la aceleración que el conductor desee someter al motor. Las dos mariposas están sincronizadas y lleva incorporado un dispositivo limitador del monóxido de carbono, de acuerdo con las normas anticontaminación.

El aire llega al carburador a través de un filtro que actúa en seco y con el conducto de entrada situado en la zona de aire caliente que procede de la refrigeración de los colectores del escape, evitando que salgan a la atmósfera y los reinyecta en los cilindros.

El engrase del motor es a presión con bomba de engranaje situada en el cárter

y mandada directamente desde el árbol de levas. La pureza del aceite se asegura mediante un doble filtro. Uno es de tela metálica en la propia bomba y otro de cartucho recambiable de caudal total.

El sistema de encendido lleva distribuidor (con avance automático), actuando mediante engranaje por el árbol de levas. El orden de encendido de los cilindros es el 1-3-4-2.

La refrigeración del motor es muy eficaz, merced a un circuito de circulación forzada de agua por bomba. La capacidad de dicho circuito es de 7 litros.

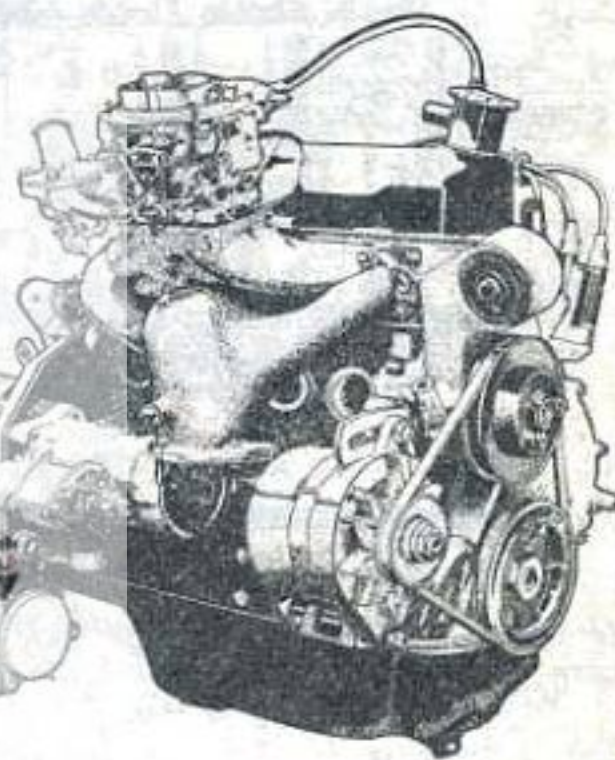


Fig. 5. — Conjunto propulsor.

Un termostato regula el flujo y temperatura del agua en el circuito. El ventilador es propulsado mediante un motor eléctrico que lleva instalado un interruptor termométrico que actúa automáticamente cuando la temperatura del agua supera los 90.º C. y se desconecta también automáticamente, cuando baja de 90º C.

## INGENIERIA DE APLICACION

Una de las características que mejor definen al Seat 1.200 Sport es su **ingeniería de aplicación**, que ha adoptado la configuración de motor delantero situado de forma transversal.

El sistema es muy práctico pues reduce al mínimo la ocupación de espacio, ce-



diendo al máximo al habitáculo de los pasajeros. Desde el punto de vista del diseño mecánico se consigue además que el giro del motor sea siempre en el mismo sentido del giro de las ruedas. Con ello se evitan las pérdidas energéticas que se producen en todo cambio en la dirección de la energía rotativa.

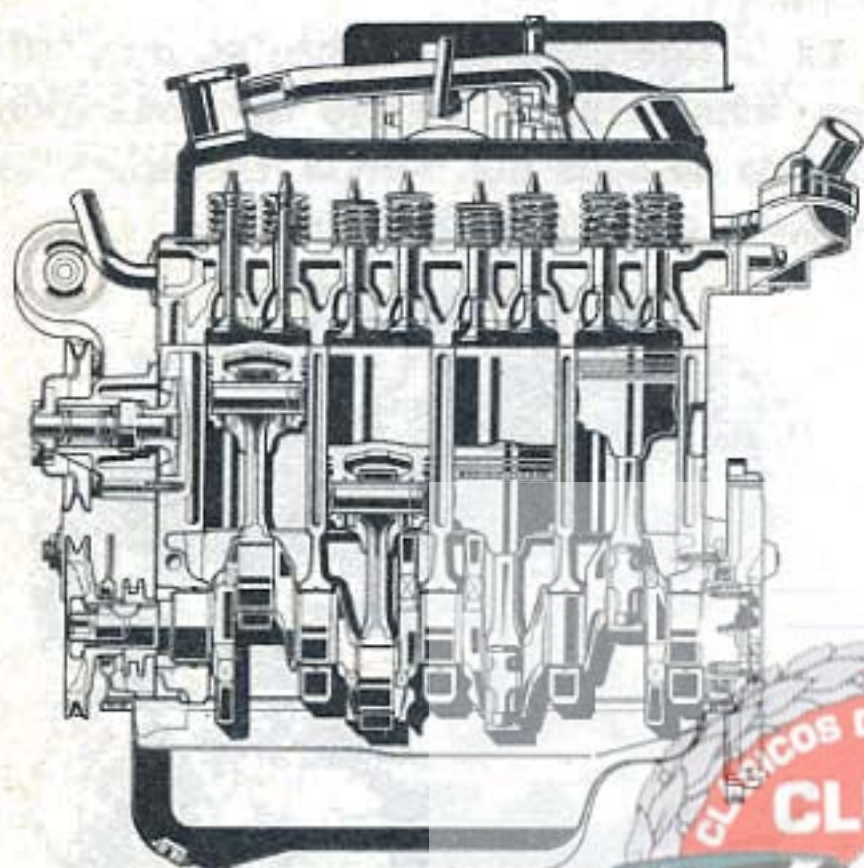


Fig. 6. - Corte longitudinal del motor, de válvulas en cabeza y cigüeñal de cinco puntos de apoyo.

Sobre este concepto técnico, el Seat 1.200 Sport ofrece soluciones muy prácticas. Una de ellas es la de inclinar el mo-

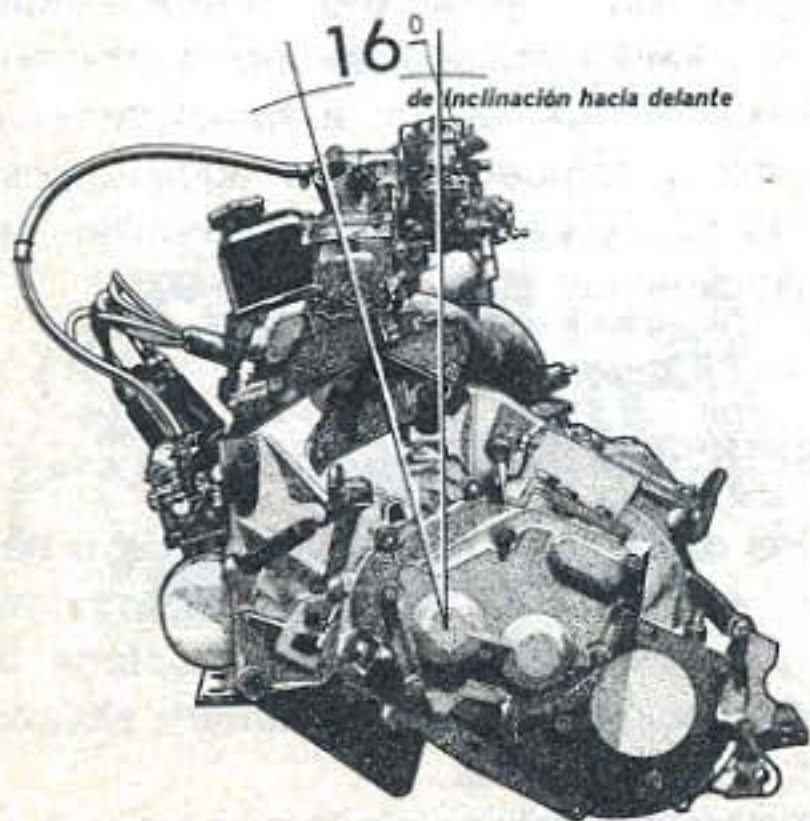


Fig. 7. - Situación inclinada del motor.

tor 16° hacia adelante, para bajar la altura del capot. Esto permite aumentar la aerodinamicidad de la línea, asegurando además una accesibilidad grande a los elementos de servicio del motor y del bastidor.

El anclaje es elástico y el conjunto motor y caja de cambios preceden a la transmisión. Con ello el margen de libertad que tienen los palieres o semiejes de transmisión es muy amplio, permitiendo obtener las máximas posibilidades de la suspensión delantera. El radiador se sitúa a un lado del capot, con lo que el espacio destinado al distribuidor y depósitos auxiliares admite una actuación plenamente desahogada, facilitando así los trabajos de mantenimiento.

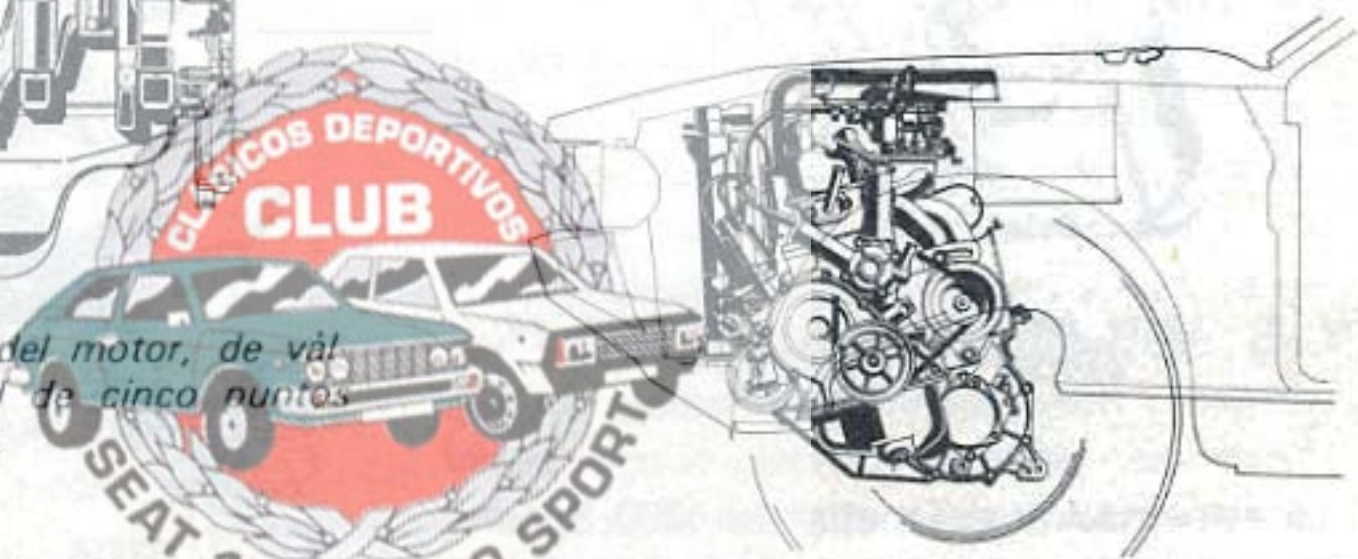


Fig. 8. - Detalle de la ingeniería de aplicación. Motor transversal inclinado 16° hacia adelante y situado delante de la transmisión.

## TRANSMISION

El Seat 1.200 Sport va equipado con un embrague de mando mecánico de un solo disco que funciona en seco. Los diámetros del anillo de fricción son de 181,2 milímetros, para el exterior y 127 mm. para el interior.

La caja de cambios va en paralelo al motor y tiene cuatro marchas adelante y una atrás. Las cuatro velocidades están sincronizadas según el sistema Porsche con la cuarta ligeramente sobremultiplicada. Las relaciones entre engranajes son las siguientes:



- 1.<sup>a</sup> velocidad: 3,636:1.
- 2.<sup>a</sup> velocidad: 2,055:1.
- 3.<sup>a</sup> velocidad: 1,348:1.
- 4.<sup>a</sup> velocidad: 0,963:1.
- Marcha atrás: 3,615:1.

El grupo diferencial va instalado a la salida de la caja de cambios con engranajes cilíndricos de dientes helicoidales y aplica una reducción final de 13/53.

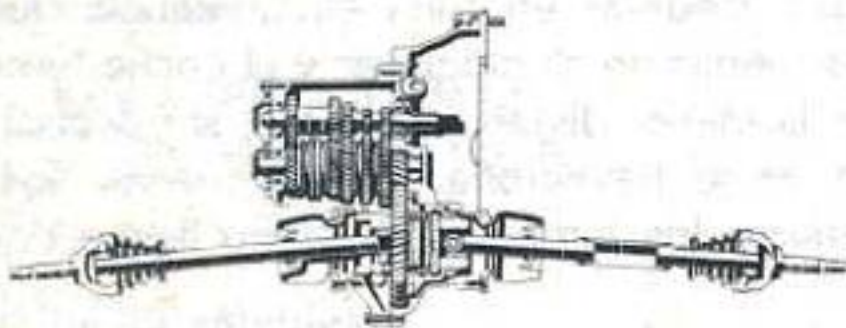


Fig. 9. — Caja de cambios de cuatro velocidades adelante, todas sincronizadas, sistema Porsche, grupo diferencial y semiejes con juntas homocinéticas tripoidales.

La transmisión se realiza mediante dos semiejes, unidos al diferencial por juntas homocinéticas tripoidales y a las ruedas por juntas homocinéticas o rútila o de esfera, sistema que en un coche de tracción delantera proporciona mayores garantías de duración mecánica, y menores pérdidas energéticas.

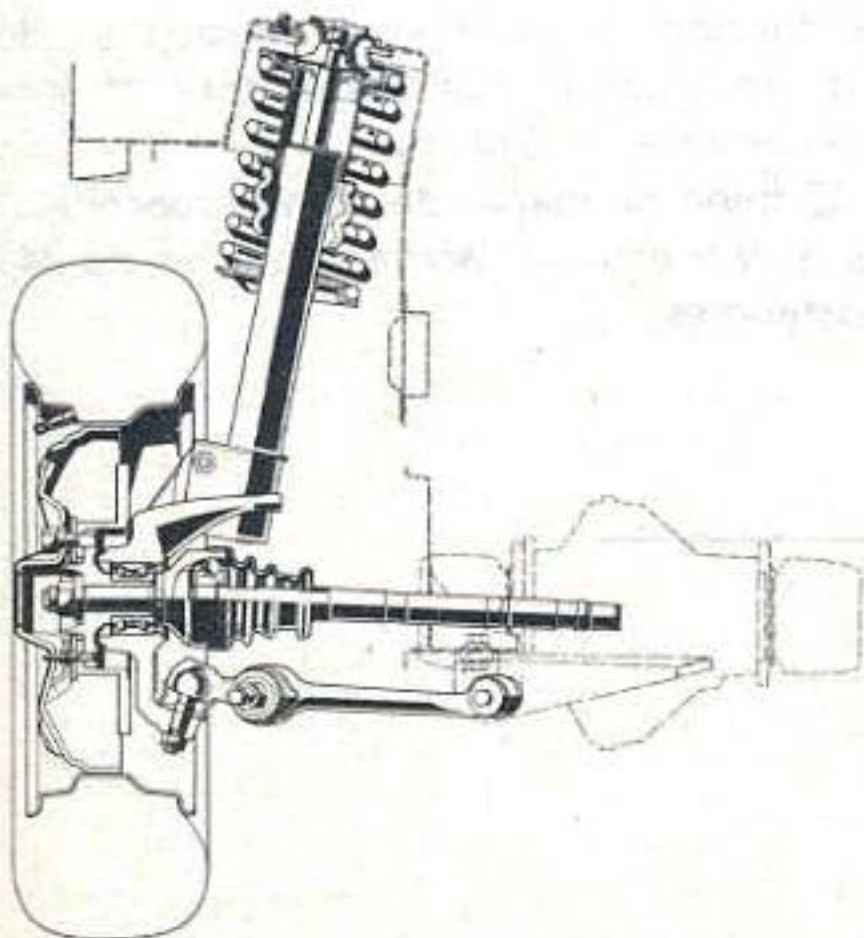


Fig. 10. — Suspensión delantera Mac Pherson de ruedas independientes con muelles helicoidales y amortiguadas por sistema hidráulico telescópico.

## SUSPENSION DELANTERA

La suspensión del Seat 1.200 Sport es de ruedas independientes tipo Mac Pherson. En la parte delantera, al ser las ruedas al mismo tiempo directrices y propuloras, la suspensión adquiere una particular importancia. Por ello se ha adoptado un sistema que ofrece la mayor garantía técnica y que responde a plena satisfacción tanto en el 127 como en los modelos más pesados, tipo 131. Consiste en brazos triangulares inferiores de amarre, con muelles helicoidales, coaxiales a unos amortiguadores hidráulicos telescópicos. Estos conjugan su acción con una barra estabilizadora transversal, que actúa también como tirante de reacción de los brazos oscilantes inferiores.

## SUSPENSION TRASERA

La perfecta adherencia de todas las ruedas en un automóvil de motor y tracción delanteros es un problema técnico que se ha resuelto de forma práctica y efectiva en el Seat 1.200 Sport, mediante una ballesta transversal de dos hojas que produce efecto estabilizador en las trepidaciones asimétricas de las ruedas, y un sistema hidráulico telescópico unido rígidamente a las manguetas. Esta solución es regulada en su acción mediante topes de goma.

En uno u otro caso las articulaciones son «for life» y no necesitan engrasarse.

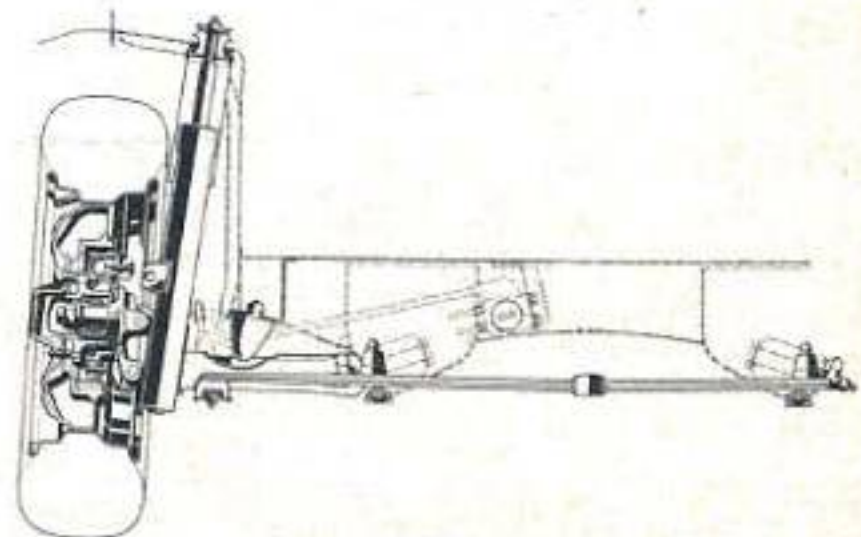


Fig. 11. — Suspensión trasera de ruedas independientes con sistema de amortiguación hidráulico telescópico y ballesta transversal con topes de goma.



Las ruedas están formadas por llantas de diseño original y deportivo, estampadas en acero de alta resistencia y especialmente preparadas contra la corrosión. La medida de la llanta es de 4 1/2 J x 13». Los neumáticos son radiales y opcionalmente se sirven con medidas 145SR x 13», ó 165/170SR 13», según el tipo de conducción que vaya a seguir fundamentalmente el propio usuario y de acuerdo con la idea central de **personalizar** dicha conducción al máximo posible.

## FRENOS

El sistema de frenos del Seat 1.299 Sport es hidráulico con doble circuito independiente para las ruedas delanteras y las posteriores. El circuito delantero, que es el que soporta el mayor esfuerzo, va equipado con frenos de disco de un día.



Fig. 12. — Frenos de disco delanteros.

metro de 227 mm. con dos patines de fricción por disco y una superficie de frenada de 124 cm.<sup>2</sup>

El circuito de las ruedas posteriores lleva intercalado un corrector de frenada combinando con la suspensión trasera, de forma que, de acuerdo con la transferencia de carga que causa la propia deceleración, y la propia carga que transporta el vehículo, regula el esfuerzo frenante para asegurar en toda circunstancia que las ruedas no se bloqueen y el coche frene en la menor distancia posible, sin desviarse de la trayectoria. En las ruedas posteriores los tambores de freno llevan dos

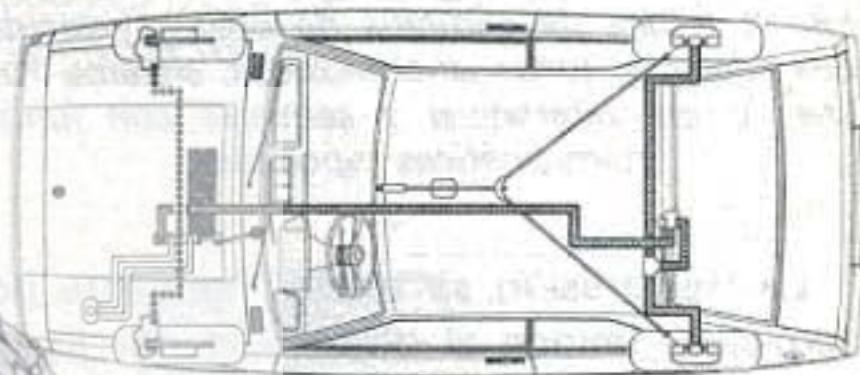


Fig. 13. — Esquema del doble circuito de frenos hidráulicos y sistema mecánico de retención a mano.

zapatillas de fricción, cada una con una superficie de forros de 180 x 30 mm. El área de fricción de los frenos traseros es de 216 cm.<sup>2</sup>, con lo que el área total de fricción alcanza los 340 cm.<sup>2</sup>

El freno de mano, de mando mecánico, es muy efectivo y actúa sobre las ruedas posteriores.



# Ficha técnica del Seat 1.200 SPORT

## CARACTERISTICAS

### Potencia:

- 67 CV (DIN) a 5.600 r.p.m.
- 49,2 KW (SI)\* a 5.600 r.p.m.

### Par máximo

- 9,2 kg (DIN) a 3.700 r.p.m.
- 92 Nm (SI) a 3.700 r.p.m.

### Cruce de válvulas

- Admisión: Comienzo 10° antes del p.m.s.
- Fin: 49° después del p.m.l.
- Escape: Comienzo: 50° antes del p.m.l.
- Fin: 9° después del p.m.s.

## Juego de válvulas y balancines

- Para el control puesta en fase:
- Admisión: 0,75 mm.
- Escape: 0,75 mm.
- De funcionamiento (motor frío):
- Admisión:  $0,25 \pm 0,05$  mm.
- Escape:  $0,25 \pm 0,05$  mm.

## Encendido

- Avance inicial: 10°.
- Avance automático:  $20^\circ \pm 2^\circ$ .
- Juego entre contactos ruptor:  $0,42 \div 0,48$  mm.
- Diámetro/paso bujías:  $14 \times 1,25$  mm.
- Distancia entre electrodos: 0,6-0,7 mm.

(SI) (Sistema Intenacional de Unidades)

