

LADA NIVA 4x4

Manual de Empleo

Modelos 21213, 21214, 21215, 2131, 2329 y sus versiones

TOGLIATTI
2001

INDICE

A VUESTRA ATENCION!	4
DESCRIPCION DEL AUTOMOVIL	5
A VUESTRA ATENCION!	4
DESCRIPCION DEL AUTOMOVIL	5
LLAVES PARA EL AUTOMOVIL	5
PUERTAS	5
PORTON TRASERO	5
TAPON DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	6
CAPO DEL AUTOMOVIL	6
ASIENTOS	7
CINTURONES DE SEGURIDAD	8
BOLSA DE AIRE DE SEGURIDAD	9
VISERAS CONTRA EL SOL Y RETROVISORES	10
AUTOMOVILES DE DISTANCIA LARGA ENTRE EJES	10
Automóvil VAZ-2131 y sus versiones	11
Puertas traseras	11
Portón trasero	11
Asientos traseros	11
Automóvil VAZ-2329 y sus versiones	11
ORGANOS DE MANDO	12
CUADRO DE INSTRUMENTOS	15
PALANCAS DEL VOLANTE	17
GUANTERA	18
CENICERO	18
USO DEL AUTOMOVIL	19
COLOCACION DE PLACAS DE MATRICULA	19
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	19
ARRANQUE DEL MOTOR	20
Arranque del motor de carburador	20
Arranque del motor frío	20
Arranque del motor caliente	20
Particularidades del arranque del motor con el SEMM	20
Particularidades del arranque y de la parada del motor Diesel	20
Arranque del motor frío	20
Arranque del motor caliente	21
Parada del motor	21
SISTEMA ANTIRROBO ELECTRONICO	21
Manual de uso del sistema antirrobo	21
Desactivación del régimen de guardia	22
Situaciones particulares	23
Mando de la detención del plafón del alumbrado interior	24
USO DE LAS LLAVES DEL INMOVILIZADOR Y DEL ENCENDIDO	24
POSICION DE PALANCAS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	25
MARCHA DE AUTOMOVIL	25
FRENADO Y PARADA	26

REMOLCADO DEL AUTOMOVIL	27
USO DEL AUTOMOVIL NUEVO	27
MEDIDAS DE PRECAUCION DURANTE LA CONDUCCION DEL AUTOMOVIL	28
PARTICULARIDADES DEL USO DEL AUTOMOVIL CON EL SEMM	29
PARTICULARIDADES DEL USO DEL AUTOMOVIL CON EL MOTOR DIESEL	29
ARRANQUE DEL MOTOR USANDO LA BATERIA AUXILIAR	30
MANEJO DE VENTILACION Y DE CALEFACCION DEL SALON	30
Ventilación del salón	30
Protección contra empañamiento del parabrisas, de los cristales de puertas y la de luneta	31
Calefacción del salón	31
ALUMBRADO INTERIOR	32
MANTENIMIENTO TECNICO DEL AUTOMOVIL	33
NIVEL DE ACEITE EN EL CARTER DEL MOTOR	33
NIVEL DEL LIQUIDO REFRIGERANTE	34
NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENOS	35
NIVEL DEL LIQUIDO EN EL DEPOSITO DE MANDO DE DESCONEXION DEL EMBRAGUE	35
NIVEL DEL ELECTROLITO EN LA BATERIA	36
BUJIAS DE ENCENDIDO	37
LIQUIDOS DE LAVAR	37
PARTICULARIDADES DE MANTENIMIENTO DEL AUTOMOVIL CON EL MOTOR DIESEL	38
ENTRETENIMIENTO DE LOS NEUMATICOS	38
CAMBIO RUEDAS	41
SUSTITUCION DE LAS LAMPARAS	41
SUSTITUCION DE LOS FUSIBLES	42
ENTRETENIMIENTO DE LA CARROCERIA	45
CUIDADO POR EL AUTOMOVIL	48
ESPECIFICACION TECNICA DEL AUTOMOVIL	49
PARAMETROS PRINCIPALES DE SERVICIO Y DIMENSIONES	49
CAPACIDADES DE REPOSTAR	52
PARAMETROS PRINCIPALES DE MOTORES	53
PARAMETROS DEL USO DEL AUTOMOVIL	53
DATOS DE IDENTIFICACION	54
ANEXOS	55
1. Materiales combustibles y carburantes y los líquidos de uso	55
2. Lámparas usadas en el automóvil	56

A VUESTRA ATENCION!

Ha adquirido Ud. un confortable automóvil de impulsión sobre las cuatro ruedas todo terreno que posee altas características dinámicas y de velocidad. En el período inicial de uso del automóvil, independientemente de los años de conducción, recomendamos estar sumamente atentos, hasta que Ud. adquiera la técnica de conducción de este automóvil.

Antes de conducir el automóvil, le invitamos a leer cuidadosamente las instrucciones ofrecidas en este manual.

El automóvil está predestinado para el uso en las carreteras de todo tipo de pavimento, excepto los caminos de tierra con vías profundas.

En el presente manual se estudia el automóvil VAZ-21213 con sus versiones, incluso con las variantes de distancia larga entre ejes.

Las características altas de utilización y la seguridad de Su automóvil en gran parte dependen de la observación de las reglas de conducción, de la periodicidad y del cumplimiento de las operaciones del mantenimiento técnico, indicadas en la Libreta de Servicio.

El mantenimiento y las reparaciones del automóvil se los recomendamos realizar en las estaciones de servicio técnico de VAZ que tienen el equipo especial y las herramientas necesarias. Los trabajos se efectúan por los especialistas expertos.

Durante el uso y el mantenimiento técnico del automóvil es imprescindible emplear los materiales indicados en el apéndice 1.

Es de suma importancia tener en cuenta que con el motor del automóvil que posee el sistema electrónico de mando del motor (SEMM), y si está instalado el neutralizador de los gases de desecho, se puede emplear solamente la gasolina sin plomo tetraetílico.

La estructura del automóvil se perfecciona constantemente y, por consecuencia, algunos grupos y piezas pueden diferenciarse de los descritos en el manual.

DESCRIPCION DEL AUTOMOVIL



Fig. 1. Llaves para el automóvil

LLAVES PARA EL AUTOMOVIL

A cada automóvil se adjuntan dos juegos de llaves. En cada juego (fig. 1) hay dos llaves: una, más larga, para el interruptor del encendido, otra, más corta — para los cierres de las puertas. El número de la serie está estampado en la banderolla del anillo que sujeta las llaves. Cortando la banderolla, puede Ud. conservar el secreto del número de la llave de encendido.

Al automóvil equipado con el sistema antirrobo electrónico (inmovilizador*) se adjuntan 3 llaves de código: 2 negras para el arranque y 1 roja para la programación del inmovilizador.

PUERTAS

Las puertas se abren por fuera, tirando de la manecilla hacia arriba (fig. 2). Al abrir las puertas, automática-

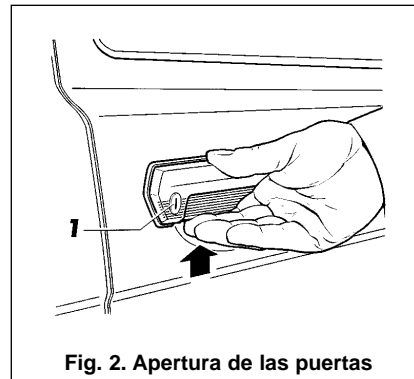


Fig. 2. Apertura de las puertas

mente se enciende el alumbrado del salón. Las puertas tienen el bloqueo 1 para poder cerrarlas por fuera. Por dentro la cerradura se va bloqueada, apretando el botón 2 (fig. 3). Está prohibido apretar el botón con la puerta abierta, ya que esta acción causa defecto del dispositivo de bloqueo. Por dentro la puerta se abre dando giro a la manecilla 1 hacia sí, independientemente de la posición del botón de bloqueo.

Las puertas tienen cómodos apoyabrazos 3.

El cristal descendente 4 se alza y se baja, dando giro a la manecilla 6 del alzacristales.

PORTON TRASERO

Para abrir la puerta del compartimento de equipajes tírese de la manecilla 1 (fig. 4) del accionamiento del cierre y después levante la puerta hacia arri-

* El inmovilizador bloquea el arranque del motor sin leer previamente el código de la llave, asegurando una protección suplementaria del automóvil contra el uso no autorizado. Las reglas de empleo del inmovilizador véase en el apartado «Uso del automóvil».

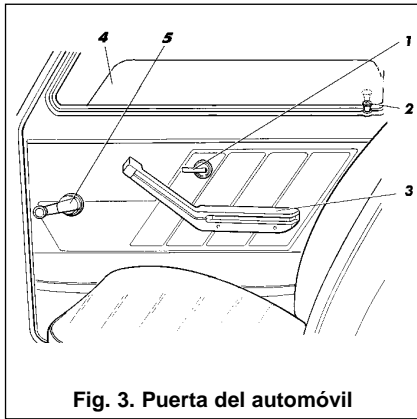


Fig. 3. Puerta del automóvil

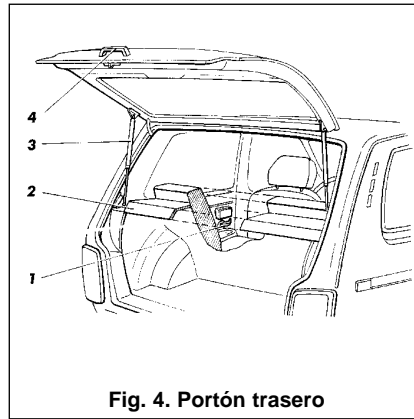


Fig. 4. Portón trasero

ba con la ayuda del mango 4. En la posición abierta la puerta se mantiene mediante los topes telescópicos a gas 3. El vano de equipaje está separado del salón del automóvil por el anaquel 2 que durante el transporte puede ser utilizado para la instalación de los objetos ligeros.

abrir la tapa 2, dispuesta en la parte derecha de la carrocería del automóvil.

TAPON DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

Para el acceso al tapón 1 (fig. 5) del depósito de combustible es necesario

CAPO DEL AUTOMOVIL

Para abrir el capó del motor, tírese de la palanca 1 hacia sí (fig. 6) y después levante el capó (fig. 7) de tal modo que el tope 2 se introduzca en el limitador del soporte 1. Al cerrar el capó, levántelo un poco, saque el tope del limitador del soporte y cierre el capó suavemente. Aprete el capó en la zona del cierre hasta la respuesta de éste.

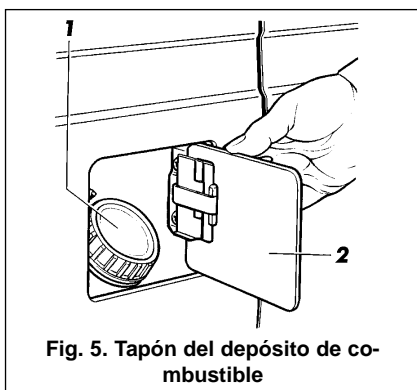


Fig. 5. Tapón del depósito de combustible

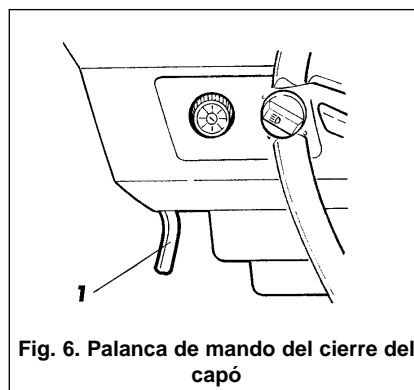


Fig. 6. Palanca de mando del cierre del capó

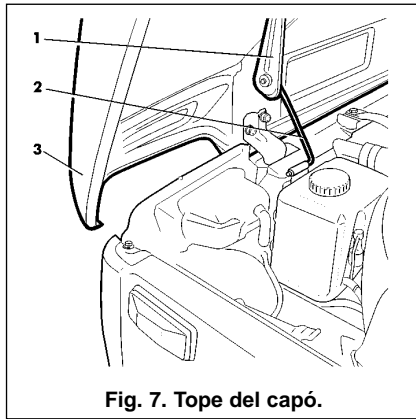


Fig. 7. Tope del capó.

ASIENTOS

Para el reglaje de los asientos delanteros en la dirección longitudinal, tírese de la palanca de bloqueo 1

(fig. 8) hacia arriba. Después del desplazamiento del asiento abaje la palanca. La inclinación del respaldo del asiento se regula, girando ligeramente la palanca 6. En el esquema «A» está mostrado cómo deslizan los asientos delanteros para descansar.

Para embarcar los pasajeros en los asientos traseros hay que desplazar la palanca 2 y inclinar el respaldo del asiento hacia adelante. Al mismo tiempo el asiento entero desliza hacia adelante, aumentando el espacio para el acceso del pasajero al asiento trasero.

Los apoyacabezas 3 de los asientos delanteros se regulan según la altura. Los fiadores de resorte los mantienen en la posición apropiada.

Debajo del asiento del conductor está previsto un lugar para fijar el

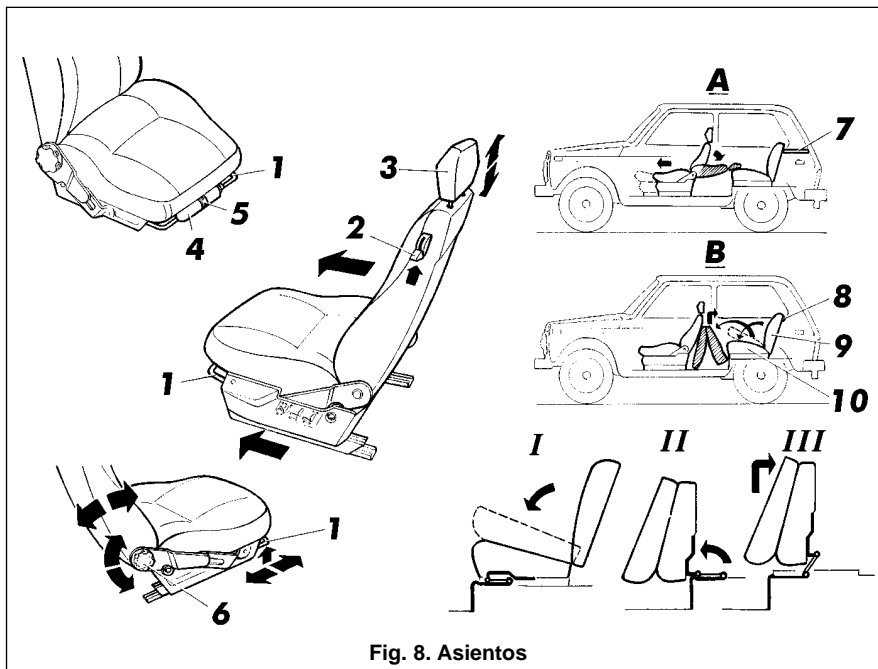


Fig. 8. Asientos

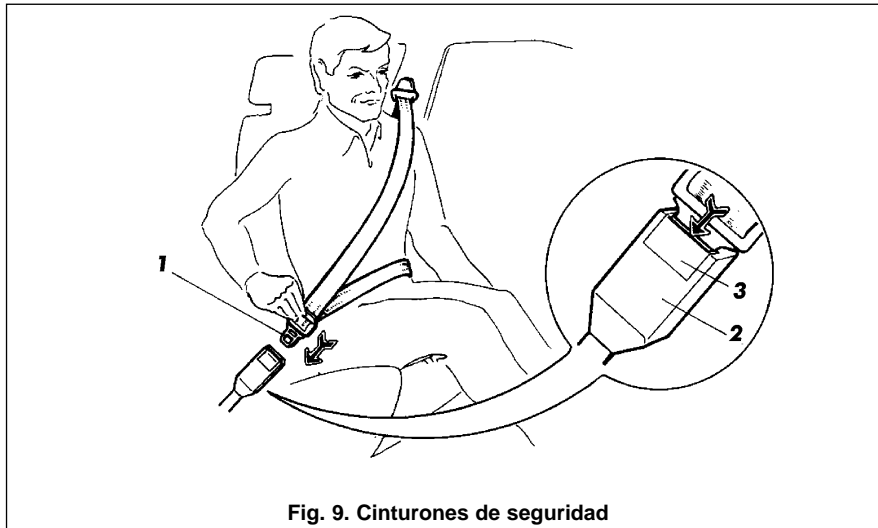


Fig. 9. Cinturones de seguridad

extintor 4 por medio de la correa elástica 5.

El asiento trasero está hecho del tipo plegable. Para aumentar el espacio del vano de equipaje es necesario:

- quitar el anaquel 7 y inclinar los respaldos de los asientos delanteros hacia adelante;

- apretar las palancas 8 de los cierres del respaldo 9 del asiento trasero y colocar el respaldo sobre la almohada 10 (posición I del esquema «B»);

- poner el asiento plegado en la posición II;

- levantar el asiento hacia arriba y desplazarlo hacia atrás como está mostrado en la posición III;

- después de colocar los equipajes, poner el anaquel 7 en el vano de equipajes y regular el ángulo de inclinación de los respaldos de los asientos delanteros de tal manera que sea cómoda la posición para el viaje.

8

CINTURONES DE SEGURIDAD

Para abrochar el cinturón es menester tirarlo suavemente hacia sí y introducir la lengüeta 1 (fig. 9) en el anclaje 2 hasta que se oiga un chasquido, sin permitir la torsión del cinturón. Es inadmisibles abrochar con el cinturón al niño, sentado en las rodillas del pasajero. Para desabrochar el cinturón hay que apretar el botón 3 del anclaje.

Antes de inclinar atrás el asiento trasero es necesario desacoplar las correas de los anclajes con soportes 1 (fig. 10) en el piso, apretando las placas de resorte, y las correas de bobina a inercia hacer pasarlas detrás de las manecillas 2 de los anclajes del respaldo de asiento.

Después de desplegar el asiento trasero, acople las correas de anclajes con los soportes 1.

La correa se somete a la sustitución por una nueva en caso de haber sido

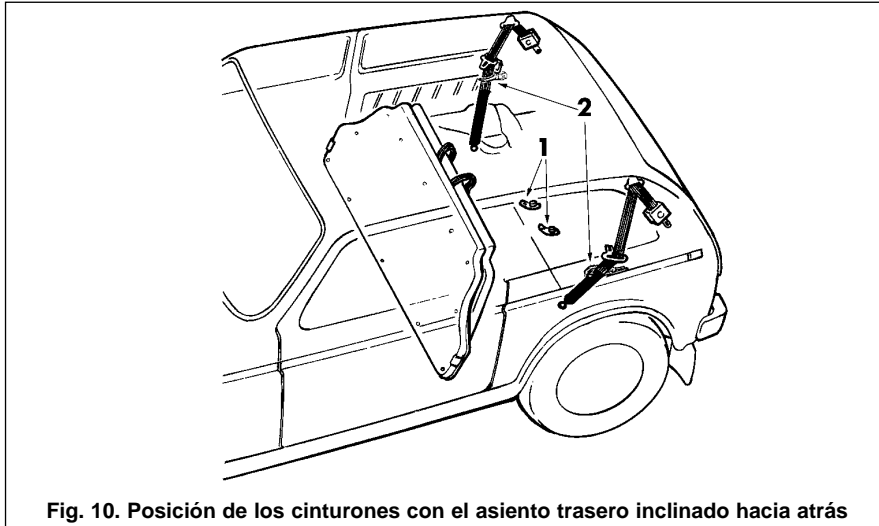


Fig. 10. Posición de los cinturones con el asiento trasero inclinado hacia atrás

dañada debido a las fuerzas de tracción críticas en un accidente de tráfico, o si tiene rozaduras, rupturas y otros defectos.

BOLSA DE AIRE DE SEGURIDAD

Una parte de los automóviles producidos está equipada con los volantes (fig. 11), provistos de la bolsa de seguridad, lo que testimonia la inscripción «SRS-40» en el embellecedor del volante. La bolsa de aire es un medio suplementario de seguridad para el conductor abrochado con el cinturón, y reacciona en caso de la colisión frontal. La bolsa no reacciona en caso de vuelcos, impactos posteriores, laterales o colisiones frontales leves. En dichos casos la protección del conductor se realiza con los cinturones de seguridad.

La bolsa de aire es un sistema autónomo mecánicamente y fiable, valido

para una sola vez, que no requiere mantenimiento durante el uso del automóvil. Para asegurar la máxima protección y reducir las posibilidades de los riesgos de traumatismo durante el proceso de relleno de la bolsa con gas que se efectúa en un plazo de tiempo muy corto y bajo una presión considerablemente grande, por eso

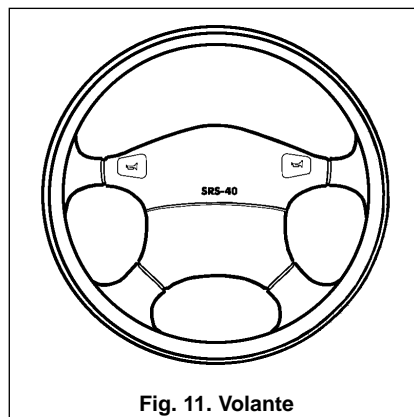


Fig. 11. Volante

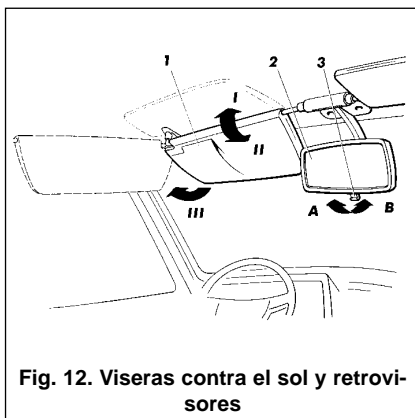


Fig. 12. Viseras contra el sol y retrovisores

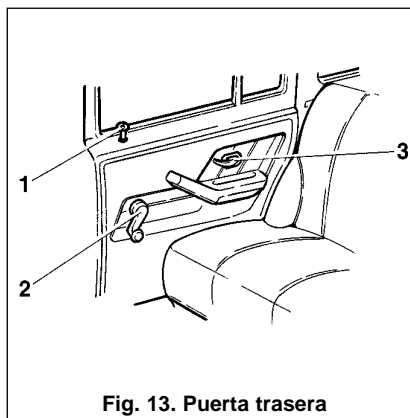


Fig. 13. Puerta trasera

durante la conducción del vehículo mantenga la llanta del volante a manos extendidos, doblándolas un poco en articulaciones de los codos. Después de la respuesta de la bolsa de seguridad todos los componentes del sistema están sujetos a sustitución obligatoria en el taller de mantenimiento técnico. A la vez es necesario realizar la sustitución de las correas de seguridad, sometidas a las fuerzas de tracción crítica.

Atención!

1. La bolsa de aire no sustituye la correa de seguridad, sino completa su eficacia. Por eso siempre es necesario antes de la puesta en marcha abrocharse con las correas de seguridad.

2. No se permite pegar nada o cambiar de alguna manera el embellecedor del volante.

3. Es mejor ejecutar la limpieza del volante con un suave trapo seco o un poco mojado.

4. Están prohibidas intervenciones no autorizadas en el sistema de la bolsa de aire. Todos trabajos con la bolsa deben ser realizados solamente en los talleres de mantenimiento técnico por los especialistas expertos.

10

VISERAS CONTRA EL SOL Y RETROVISORES

Viseras contra el sol 1 (fig. 12) desde la posición I, según las direcciones de los rayos solares pueden ser instalados en las posiciones II o III.

El retrovisor interior 2 tiene dos posiciones fijadas A y B. Para evitar deslumbramientos molestos con los faros del automóvil que va atrás, cambie el ángulo de inclinación del espejo por medio de la palanca 3.

Los retrovisores exteriores se regulan a mano en todas las direcciones.

AUTOMOVILES DE DISTANCIA LARGA ENTRE EJES

Los automóviles de distancia larga entre ejes VAZ-2131 a cinco puertas «wagon» y VAZ-2329 a carrocería «pick-up», asimismo como sus versiones, se diferencian del modelo base VAZ-21213 por la distancia entre ejes, aumentada a 500 mm, el equipo y los tipos de motores empleados.

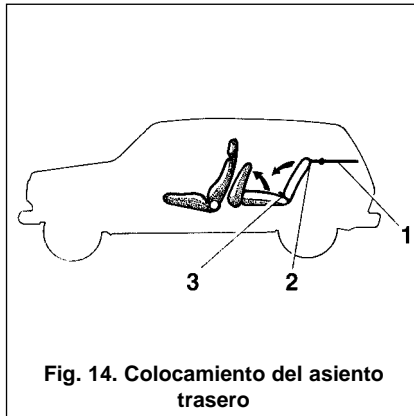


Fig. 14. Colocamiento del asiento trasero

Automóvil VAZ-2131 y sus versiones

Puertas traseras

Las puertas traseras (véase fig. 13) tienen el cierre que se puede bloquear, apretando el botón 1 del bloqueo del cierre, tanto con la puerta abierta, como con la puerta cerrada. En caso citado el mango exterior y la manecilla interior 3 marcharán en ralentí.

El cristal descendente de la puerta se baja y se sube, girando la manecilla 2 del alzacristales.

Portón trasero

La manecilla del accionamiento de cierre del portón trasero está colocada al izquierdo asiento delantero en el soporte especial.

Asientos traseros

En estos automóviles se montan originales asientos traseros. El colocamiento de los asientos traseros con el fin de aumentar el espacio en el vano de equipaje está mostrado en la fig. 14 y se ejecuta en el orden siguiente:

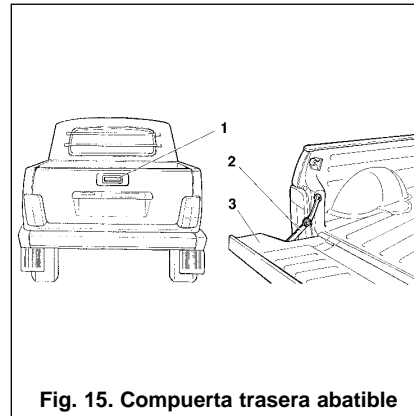


Fig. 15. Compuerta trasera abatible

— quite el anaquel 1 y desplácelo a lo largo de la pared trasera del vano de equipaje;

— tírese de la bisagra 3 y coloque el almohadillado en la posición vertical. La bisagra está en la parte media del almohadillado del asiento.

— al desplazar a la derecha la manecilla 2, deje libre el respaldo y colóquelo. Si es necesario, desplace los asientos delanteros hacia adelante.

Automóvil VAZ-2329 y sus versiones

Los automóviles de la familia VAZ-2329 a carrocería «pick-up» se diferencian entre sí, principalmente, por la capacidad del salón y el tamaño de la plataforma de carga. Todos los automóviles tienen la compuerta trasera abatible.

La compuerta trasera 3 (fig. 15) se abre, apretando el mango del cierre 1 hacia arriba. El limitador 2 mantiene la compuerta abatible en la posición horizontal.

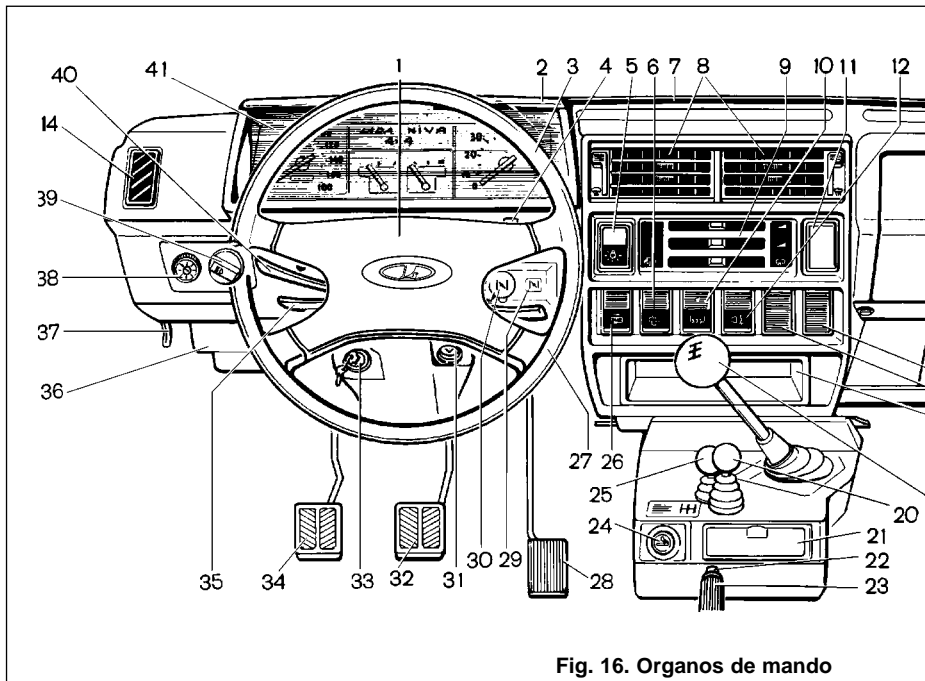


Fig. 16. Organos de mando

ORGANOS DE MANDO

La disposición de los órganos de mando está expuesta en la fig. 16.

1—interruptor de la señal acústica

2—visera del tablero

3—volante

Para enchufar las señales acústicas en el automóvil, el volante del cual tiene instalada la bolsa de aire de seguridad, es necesario pisar el embellecedor en la zona indicada con el símbolo apropiado.

4—tornillo de fijación de la visera

5—conmutador del alumbrado exterior

Al apretar el conmutador hasta la primera posición fijada, se encienden

12

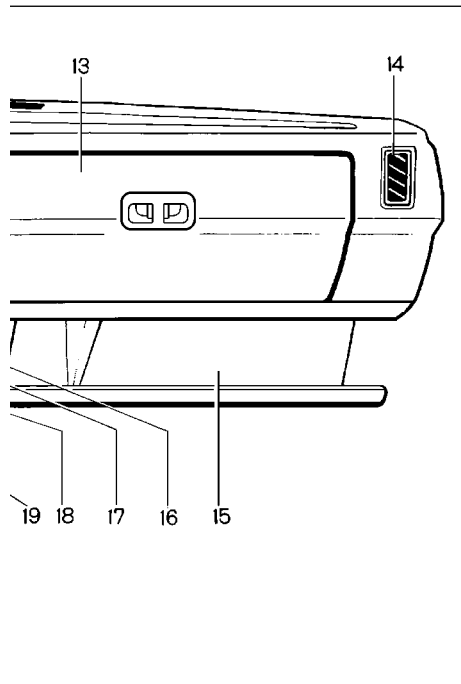
las luces de posición, hasta la segunda posición — complementariamente se conectan los faros. La lámpara del interruptor ilumina la tecla.

6—conmutador del ventilador eléctrico del calentador

Al apretar la tecla hasta la primera posición fijada, se conecta la velocidad pequeña de ventilador eléctrico, hasta la segunda — la velocidad alta. Al conectarse el alumbrado exterior, se enciende la lámpara de iluminación de fondo del símbolo de la tecla.

7—aireadores del parabrisas

8—aireadores centrales del sistema de ventilación y calefacción del salón



9—bloque de mando del sistema de ventilación y calefacción del habitáculo

10—interruptor del calefactor de la luneta

La calefacción de la luneta se conecta por el apretado de la tecla. Al conectar el alumbrado exterior, se enciende la lámpara de iluminación del símbolo de la tecla.

11—tapón

12—interruptor de las luces de antiniebla traseras

Al apretar la tecla del interruptor, se conectan las luces de antiniebla en los faros traseros y, además, el avisador en la tecla, a condición de que estén encendidos los faros. La presión reiterada de la tecla del interruptor de la

lámpara de luces de antiniebla y del avisador los desconecta. En algunas versiones del automóvil las luces de antiniebla en los faros traseros se desconectan automáticamente, al desconectar el encendido.

13—guantera

14—aireadores de las lunas de las puertas delanteras

15—repisa para botiquín, revistas, diarios

16—obturador

17—obturador

18—alojamiento para la radio

En el automóvil está prevista la instalación de la radio que corresponde por sus dimensiones a los estándares internacionales (ISO 7736, DIN 7736), con conexión de su cable «+» al borne INT del desconector de encendido. Es importante recordar que en este caso la corriente consumada no debe superar 10 A, y en el circuito de alimentación de la radio se necesita el fusible del valor nominal correspondiente. La instalación de la radio se efectúa solamente en los talleres especializados o en los talleres de mantenimiento técnico con la nota obligatoria en la Libreta de Servicio.

19—palanca de cambio velocidades

20—palanca de cambio velocidades en la caja de transferencia

21—cenicero

22—botón de fijación de la palanca

23—palanca del freno de estacionamiento

Desplazando la palanca hacia arriba, se pone en acción el conector de frenos de las ruedas traseras. Para hacer regresar la palanca en la posi-

ción inicial hay que apretar el botón 22 y bajar la palanca.

24—encendedor de cigarrillos

Para usarlo aprete el botón hasta la posición fijada. Después de aproximadamente 15 segundos el cartucho retorna automáticamente en la posición inicial, dispuesto para ser usado. Cuando está conectado el alumbrado de instrumentos, la lámpara ilumina el alojamiento del encendedor.

25—palanca de bloqueo del diferencial en la caja de transferencia

26—conmutador del limpia/lavaluneta

Al apretar la tecla hasta la primera posición fijada, se conecta lavaluneta, hasta la segunda posición no fijada – se conecta también el lavador.

27—palanca del conmutador de limpia/lavacristales del parabrisas y de los faros

28—pedal del acelerador

29—lámpara testigo de apertura de la mariposa de aire del acumulador

Se enciende la luz de color naranja, al conectar el encendido cuando la palanca 30 está tirada hacia sí.

En el automóvil con el motor Diesel se instala la lámpara testigo del calentamiento precedente al arranque de las bujías incandescentes, que llevan el símbolo de espiral. La lámpara se enciende, al conectar el encendido, y se apaga cuando las bujías incandescentes logran la temperatura de funcionamiento.

30—palanca de apertura de la mariposa de aire del acumulador

Sirve para el arranque del motor frío. Al tirar completamente de la palanca, la mariposa de aire del acumulador

está cerrada, al hundirla – está abierta. En los automóviles con el motor Diesel y el SEMM no hay tal palanca.

31—interruptor del aviso de avería

Al apretar el botón, se enciende la luz parpadeante de los indicadores de dirección y la lámpara testigo en el mismo botón. El aviso de avería se desconecta, pisando el botón de nuevo.

32—pedal de freno

33—interruptor de encendido

34—pedal del embrague

35—palanca del conmutador de los indicadores de dirección

36—bloques de fusibles

37—palanca de accionamiento del cierre del capó

38—regulador de alumbrado de los instrumentos

Girando la palanca, se regula el brillo de alumbrado de los instrumentos y de iluminación de los símbolos, si el alumbrado exterior está encendido.

39—corrector hidráulico de los faros

Girando la palanca, según la carga del automóvil, se regula el ángulo de inclinación del haz de luces de los faros de tal modo que no se deslumbren los conductores del transporte contradicto.

La posición de la palanca en orden del engrandecimiento de diámetros de los círculos de la escala del corrector hidráulico significan:

- un conductor;
- todos los lugares ocupados, o lo mismo más la carga en el maletero hasta la carga admisible sobre el eje trasero;

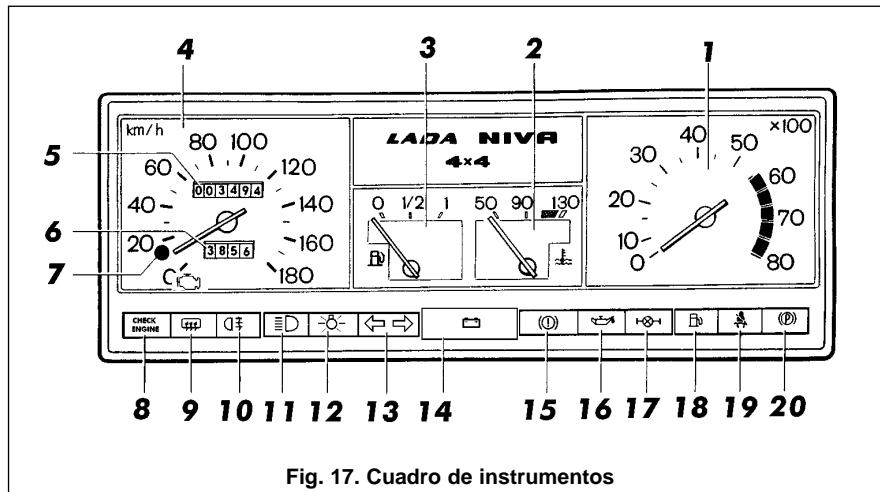


Fig. 17. Cuadro de instrumentos

— un conductor más la carga en el maletero hasta la carga admisible sobre el eje trasero.

A otras variantes de la carga sin superar el peso útil, se elige la posición intermedia de la palanca.

40—palanca del conmutador de las luces de faros

41—cuadro de instrumentos

CUADRO DE INSTRUMENTOS

El cuadro de instrumentos está expuesto en la fig. 17 y comprende:

1—tacómetro

Es un aparato del tipo electrónico e indica la frecuencia de rotación del cigüeñal del motor. La zona amarilla de la escala indica el régimen de funcionamiento del motor a la frecuencia alta del cigüeñal, la zona roja – los regímenes peligrosos para el motor.

2—indicador de la temperatura del líquido en el sistema de refrigeración del motor

El paso de la aguja a la zona roja de la escala significa el sobrecalentamiento del motor. Para aclarar y eliminar las causas del sobrecalentamiento del motor es menester dirigirse al taller de mantenimiento técnico.

3—indicador del nivel de combustible


4—velocímetro

5—contador-totalizador de recorrido

6—contador de recorrido

7—manecilla de la puesta a cero del contador de recorrido

Para poner a cero el contador de recorrido hay que dar giro a la manecilla en sentido horario, estando parado el automóvil.

8—lámpara testigo «  » (comprobar el motor)

Se enciende en los automóviles equipados con el SEMM (sistema elec-

trónico de mando del motor). La lámpara se enciende, al conectar el encendido (régimen de autotest), y se apaga después del arranque del motor. En caso del descubrimiento de algunos desarreglos en el sistema, funcionando el motor, la lámpara parpadea o luce continuamente. La información referente a lo que se necesita hacer en caso citado está expuesta en el apartado «Uso del automóvil».

En el automóvil con el motor Diesel se conecta la lámpara testigo de la temperatura crítica del líquido en el sistema de refrigeración.

9—lámpara testigo de calefacción de la luneta

Enchufar la calefacción de la luneta.

10—lámpara testigo de las luces de antiniebla traseras

Se enciende la luz de color naranja, al conectar las luces de antiniebla traseras.

11—lámpara testigo de las luces de carretera

Se enciende la luz azul, al conectar las luces de carretera.

12—lámpara testigo de las luces de posición

Se enciende la luz verde, al conectar el alumbrado exterior.

13—lámpara testigo de las luces de dirección

Se enciende la luz verde parpadeante, al conectar la luz de dirección derecha o izquierda. Si uno de los indicadores no funciona, la lámpara empieza a parpadear con la frecuencia doble.

14—lámpara testigo de la carga de batería

Se enciende la luz roja, la conectar el encendido, y se apaga después del

arranque del motor. La luz fuerte de la lámpara, cuando está funcionando el motor, indica la tensión débil (ruptura) de la correa del accionamiento del alternador o defecto en el circuito de la carga o del mismo alternador.

15—lámpara testigo de avería del sistema de frenos

Se enciende la luz roja cuando se baja el nivel del líquido en el depósito del accionamiento hidráulico de frenos más abajo del límite admisible. Para comprobar el funcionamiento de la misma lámpara hay que conectar el arranque – la lámpara debe encenderse.

16—lámpara de testigo de la presión insuficiente de aceite en el sistema de lubricación del motor

Se enciende la luz roja, al conectar el encendido. Después del arranque del motor, al aumentarse la frecuencia de rotación del cigüeñal del motor más de la mínima, la lámpara debe apagarse.

17—lámpara testigo del bloqueo del diferencial en la caja de transferencia

Se enciende la luz de color naranja, al conectar el bloqueo del diferencial.

18—lámpara testigo de reserva del combustible

Se enciende la luz de color naranja, si en el depósito de combustible quedan 4–6,5 l. de combustible.

19—lámpara testigo de los cinturones de seguridad no abrochados

Se conecta si el automóvil está equipado con los cinturones de seguridad que tienen la señalización de los cinturones no abrochados. Se enciende la luz roja, al conectar el encen-

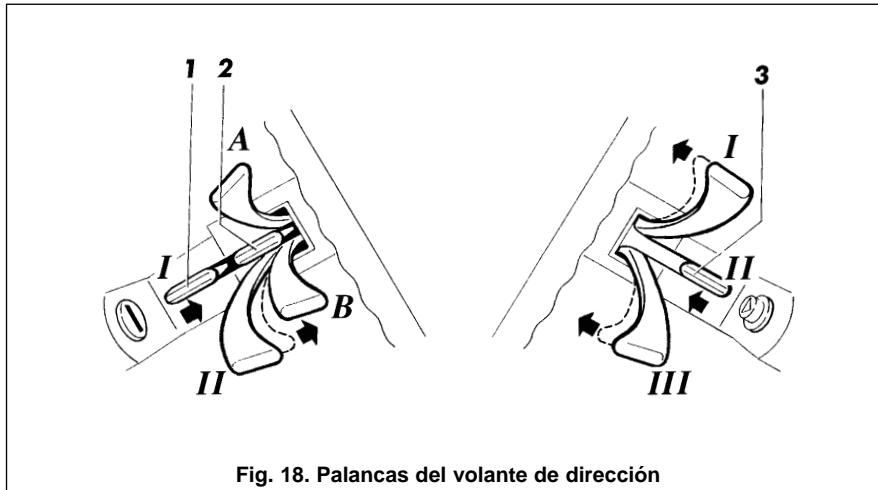


Fig. 18. Palancas del volante de dirección

dido, si el conductor no está abrochado con el cinturón.

20—lámpara testigo de la conexión del freno de estacionamiento

Se enciende la luz roja, al desplazar la palanca del freno de estacionamiento a la posición alta.

PALANCAS DEL VOLANTE

Si el encendido está conectado y los faros están puestos bajo la tensión mediante el interruptor del alumbrado exterior, la palanca 1 (fig. 18) del interruptor de faros ocupa la posición:

- I — está conectada la luz de cruce;
- II — está conectada la luz de carretera.

La luz de carretera se puede conectarla, desplazando la palanca hacia sí a lo largo de la columna de dirección (posición no fijada), independientemente de la posición del conmutador de alumbrado exterior y de la posición de la llave de encendido.

Desplazando la palanca 2 de las luces de dirección en la posición «A», se encienden las luces de dirección derecha, en la posición «B» — las luces de la dirección izquierda.

A la salida del auto a la carretera recta la palanca vuelve automáticamente en la posición inicial. Se puede realizar esta operación manualmente.

La palanca 3 del conmutador de limpia/lavaparabrisas y de limpia/lavafaros se encuentra en la siguiente posición:

- I — limpiaparabrisas está desconectado;
- II — limpiaparabrisas funciona discontinuamente;
- III — limpiaparabrisas funciona continuamente.

Desplazando la palanca hacia sí (posición no fijada), se conecta el el parabrisas, además, si está encendida la luz de faros, simultáneamente se conectará limpia/lavafaros.

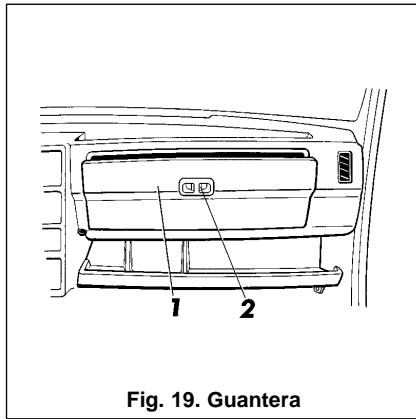


Fig. 19. Guantera

GUANTERA

Para abrir la tapa 1 (fig. 19) de la guantera hay que apretar los botones de los cierres 2 y tirar la manecilla hacia sí.

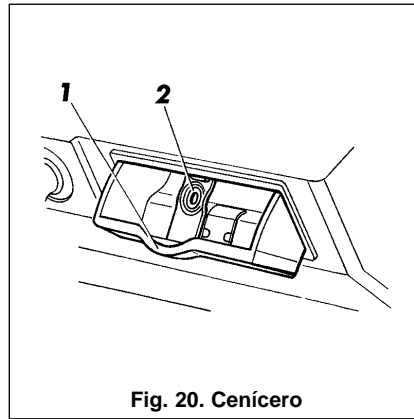


Fig. 20. Cenicero

CENICERO

Para usar el cenicero tírese de la parte saliente 1 (fig. 20). Para limpiarlo es necesario apretar la placa 2 del apagamiento de cigarrillos y sacar el cenicero del alojamiento.

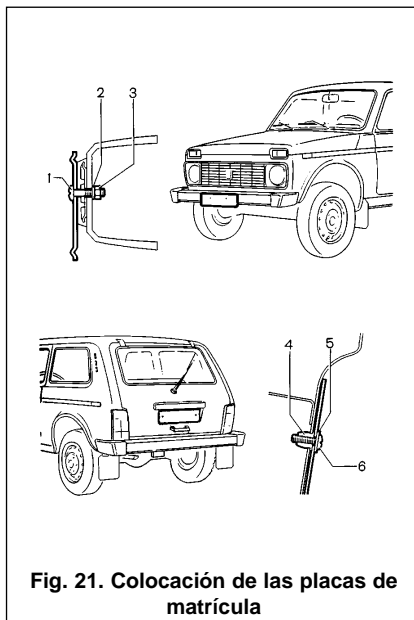
USO DEL AUTOMOVIL

COLOCACION DE PLACAS DE MATRICULA

Al automóvil se adjunta el juego de piezas para sujetar las placas de matrícula.

La placa de matrícula delantera se sujeta en el paragolpes delantero por los tornillos 1 (fig. 21) y las tuercas 3 con arandelas 2.

Para colocar la placa de matrícula trasera es necesario instalar en el portón trasero los casquillos de plástico 4 y ajustar la placa con los tornillos auto-roscantes 6 con las abrazaderas.



INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Las posiciones de la llave en el interruptor de encendido están expuestas en la fig. 22.

0 — desconectado

Todo está desconectado, no se saca la llave, el dispositivo antirobo mecánico no está conectado.

I — encendido

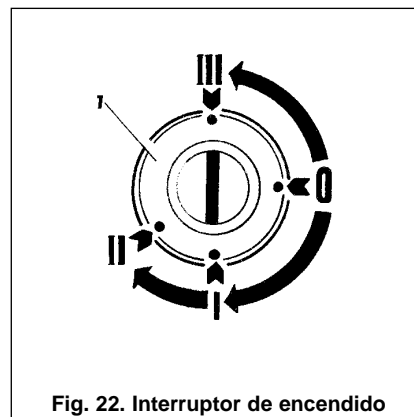
El encendido está conectado, la llave no se saca.

II — arrancador

El arrancador está conectado, no se saca la llave, la posición de la cual no es fijada.

III — estacionamiento

El encendido está desconectado, y al sacar la llave, responde el dispositivo antirobo mecánico que bloquea el árbol de la dirección.



Para desconectar el dispositivo antirrobo es necesario instalar la llave en el interruptor de encendido y, girando suavemente el volante en la dirección derecha-izquierda, desplazar la llave en la posición «0».

ARRANQUE DEL MOTOR

Arranque del motor de carburador

Arranque del motor frío

1. Poner la palanca de cambio de velocidades en la posición neutral y tirar la palanca de cubrimiento de la mariposa de aire del acumulador.

2. A la temperatura muy baja del aire ambiental hay que conectar los faros para unos segundos, para que se caliente el electrolito en la batería, mas para disminuir la carga sobre el arrancador es necesario pisar el pedal del embrague.

3. Inserir la llave en el interruptor de encendido y conectar el arrancador sin pisar el pedal del acelerador.

Si el motor no arranca del primer intento, desconecte el encendido y, al esperar unos 30 segundos, intente otra vez. No se recomienda conectar el arrancador a más de 10-15 segundos por una vez.

4. Después del arranque del motor suelte la llave de encendido que automáticamente vuelve en la posición «I».

Funcionando establemente el motor, después del arranque suelte el pedal del embrague, y a medida que se aumente la frecuencia de rotación del cigüeñal, paulatinamente pise a fondo la manecilla de apertura de la mariposa de aire del acumulador.

20

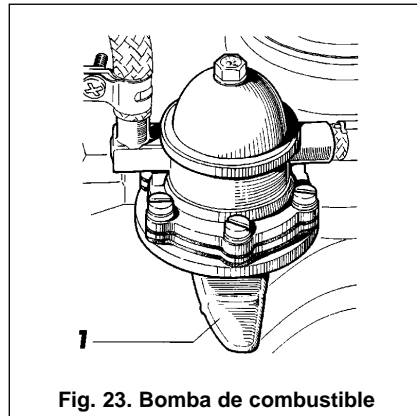


Fig. 23. Bomba de combustible

Después de una parada larga del automóvil antes del arranque del motor se recomienda bombear el combustible en la cámara flotante del carburador, y para ello es necesario pisar unas cuantas veces la palanca 1 (fig. 23) de bombeo manual.

Arranque del motor caliente

El arranque del motor caliente se realiza con la manecilla de apertura de la mariposa de aire del carburador ahogada y el pedal del acelerador pisada a aproximadamente 1/3 de la marcha.

Particularidades del arranque del motor con el SEMM

Arrancando el motor con el sistema electrónico de mando del motor instalado, no es recomendable pisar el pedal del acelerador.

Particularidades del arranque y de la parada del motor Diesel

Arranque del motor frío

1. Poner la palanca de cambio de velocidades en la posición neutral. A la

temperatura bajo cero del ambiente es necesario pisar el pedal del embrague.

2. Insertar la llave en el interruptor de encendido y desplazarla en la posición «1». Al hacerlo, empieza el calentamiento de las bujías incandescentes y en el tablero de instrumentos se enciende la lámpara testigo del calentamiento de las bujías incandescentes, el que precede al arranque.

3. Después de la desconexión de la lámpara testigo que testimonia el logro de la temperatura de funcionamiento por las bujías incandescentes, es necesario pisar hasta el fondo el pedal del acelerador y conectar el arrancador. Si el motor no arranca del primer intento, desplace la llave en la posición «0» y dentro de aproximadamente un minuto trate de recalentar las bujías, después arranque el motor.

4. Después del arranque suelte el pedal del embrague. El calentamiento del motor hasta su funcionamiento estable se realiza a la frecuencia de rotación del cigüeñal que no supere 2000 rot/min.

Arranque del motor caliente

El orden de arranque del motor caliente corresponde a las instrucciones dadas para el arranque del motor frío, pero en el caso actual no es necesario pisar el pedal del acelerador.

Parada del motor

Sin parar el motor inmediatamente después del viaje déjele trabajar unos 1-2 minutos en el régimen de ralentí para enfriar la turbina de sobrealimentación.

Para parar el motor hay que girar la llave hasta la posición «0». En este caso la válvula electromagnética de la

bomba de combustible de la presión alta (BCPA) se cierra y cesa la alimentación de combustible.

SISTEMA ANTIRROBO ELECTRONICO

Una parte de los automóviles producidos está equipada con el sistema antirrobo electrónico del tipo АПС-4 (APS-4), que permite el arranque del motor solamente después de leer el código de la llave negra, lo que asegura la protección complementaria del automóvil del uso no autorizado. El elemento principal del sistema es el bloque electrónico de mando – el inmovilizador. Después de leer el código de la llave negra y identificar el valor de código de éste el inmovilizador da el permiso de código al calculador de mando del motor. En el inmovilizador está encerrada la protección de la selección de las llaves con el fin de la fractura y, además, la protección de la lectura del código. La llave de código comprende un bloque especial, el cual permite transmitir el valor de código en el aspecto cifrado y regularmente renovado.

Manual de uso del sistema antirrobo

En el conjunto del sistema antirrobo se incluyen las llaves de código, que se adjuntan complementariamente al automóvil. Dos llaves negras son las llaves de trabajo que se usan para descargar el automóvil del régimen de guardia, y una llave roja es la llave de programación. La llave roja se emplea para activar el sistema antirrobo y el aprendizaje inicial de las llaves negras, para la programación de las llaves nue-

vas en caso de la pérdida de las viejas, y, asimismo, para el restablecimiento de la capacidad de funcionamiento del sistema cuando se sustituyen los bloques electrónicos no funcionantes. Todas las llaves están marcadas con la estampa «АПС-4».

El sistema antirrobo debe estar activada en caso de la preparación pre- vendible. Es importante cerciorarse de que el sistema antirrobo esté conecta- do y funcionando bien. Para ello es necesario cerrar todas las puertas del automóvil, excepto la del conductor, sentarse en el automóvil y después ce- rrar la puerta del conductor. El díodo lu- minoso 1 (fig. 24) del indicador de esta- do del sistema debe parpadear con la frecuencia de 2 veces al segundo. Acerque cualquiera de las llaves neg- ras 3 al indicador 2 – el díodo debe apagarse y, simultáneamente con esto, debe sonar la señal acústica doble del zumbador.

Luego se puede conectar el encen- dido y arrancar el motor, el sistema antirrobo funciona normalmente.

ATENCIÓN!

Si el motor arranca sin acercarse la llave negra al indicador, esto significa que el sistema antirrobo está en el estado no activo, por eso exija Ud. que lo programe el sistema y lo ponga en el estado activo antes de vender el automóvil.

El paso del sistema antirrobo al régimen de guardia se efectúa automá- ticamente después de la desconexión del encendido y depende de las accio- nes siguientes del conductor. Si la puer- ta del conductor no ha sido abierta o ha sido abierta sin cerrarla, la directiva a la guardia se realiza dentro de 5 min- utos; si la puerta del conductor ha sido abierta y después cerrada, la directiva a la guardia se efectúa dentro de 30

22

segundos desde el momento del cierre de la puerta.

En todo caso durante 15 segundos antes de la orientación del sistema a la guardia suena la señal acústica del zumbador a ritmo acelerado, y el díodo luminoso del indicador luce con la luz centelleante.

Si la orientación a la guardia no es deseable, se puede anularla, girando la llave del encendido a la posición «en- cendido conectado».

Desactivación del régimen de guardia

Para desactivar el régimen de guardia del sistema antirrobo hay que hacerlo pasar en el régimen de la «lec- tura» del código de la llave, en el cual el díodo luminoso 1 (fig. 24) parpadea con la frecuencia de 2 veces al segun- do. El paso al régimen «lectura» es posible con la ayuda de dos medios:

Abriendo o cerrando la puerta del conductor, y en este caso el régimen «lectura» dura 1,5 minutos.

Conectando o desconectando el encendido, y en dicho caso el régimen «lectura» dura aproximadamente 10 segundos.

Después del paso del sistema al ré- gimen «lectura» acerque cualquiera de las llaves negras 3 al indicador 2 - el díodo luminoso debe apagarse y, si- multáneamente con esto, debe sonar la señal acústica doble del zumbador.

Luego se puede conectar el encen- dido y arrancar el motor.

ATENCIÓN!

Nunca emplee la llave roja para des- cargar el automóvil del régimen de guar- dia, lo que puede llevar al bloqueo de arranque del motor. En vista de la impor- tancia de la llave roja es menester guar-

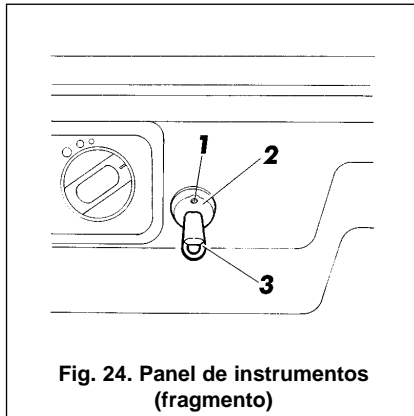


Fig. 24. Panel de instrumentos (fragmento)

darla en casa en un lugar seguro. En caso de la pérdida de la llave roja después del paso del sistema antirrobo al estado activo, las obligaciones de garantía por la calidad del sistema y del calculador de mando del motor no se aceptan.

Situaciones particulares

1. Pérdida de la llave negra.

Si la llave negra está perdida, recomendamos efectuar la reprogramación de la segunda llave restante, para que nadie pueda usar la llave perdida con el fin de hurtar el automóvil. Luego se puede adquirir una segunda llave y de nuevo reprogramar el sistema, ya con las dos llaves. La reprogramación se efectúa en los talleres de mantenimiento técnico, realizando el aprendizaje de usada antes «su» llave de trabajo, usada antes, y de la nueva, o de las dos llaves nuevas.

2. Pérdida de la llave roja de programación.

Si la llave de programación está perdida, no es posible efectuar el procedimiento de la programación de las llaves nuevas. Esto significa que se puede seguir usando el automóvil con

la ayuda de las llaves negras, pero en caso de la pérdida de éstas o del defecto del inmovilizador será obligatorio sustituir tanto el inmovilizador, como el calculador de mando del motor por unos nuevos no programados. Al sustituirlos, es posible escoger cualquiera de las nuevas llaves de programación y realizar el procedimiento de paso del sistema antirrobo al estado activo en el taller de mantenimiento técnico.

3. Sustitución del inmovilizador defectuoso.

Después de sustituir el inmovilizador desarreglado por otro nuevo es necesario realizar el procedimiento de la programación del sistema SEMM en el taller de mantenimiento técnico.

4. Sustitución del calculador defectuoso.

Si el calculador está averiado, se puede sustituirlo por otro nuevo y «limpio». Al sustituirlo, el calculador permitirá el arranque del motor independientemente del inmovilizador. Para conectar la función antirrobo se necesita activar el sistema en el taller de mantenimiento técnico.

5. El motor no arranca.

Si después de la descarga del sistema antirrobo del régimen de guardia, al arranque del motor el diodo luminoso del indicador de estado del sistema parpadea con la frecuencia de 1 vez al segundo y el motor no arranca, esto significa el sistema antirrobo está defectuoso o que no existe la comunicación entre el bloque de inmovilizador y el calculador de mando del motor. Si al arranque del motor el diodo luminoso parpadea 1-2 veces y se apaga, pero el motor no arranca todavía, entonces el defecto no tiene relación con el sistema antirrobo.

Mando de la detención del plafón del alumbrado interior

Esta función permite mantener el alumbrado del salón durante un rato después del cierre de la puerta del automóvil, lo que facilita las acciones del conductor en la hora vespertina o nocturna.

Para cumplir esta función el interruptor debe estar desplazado en el estado desconectado. En dicho estado, una vez está abierta la puerta del conductor, el plafón se enciende y luce permanentemente hasta que esté abierta la puerta mencionada. Si el encendido del automóvil no está conectado, en este caso después de haber sido cerrada la puerta del conductor, el plafón permanece en el estado conectado 12 segundos más, y luego durante 4 segundos se está apagando. Si la puerta se cierra con el encendido de automóvil conectado, el plafón se desenchufa inmediatamente después del cierre de la puerta. Si durante el funcionamiento de la detención de la desconexión del plafón la llave de encendido se desplaza en la posición «I» («encendido»), el plafón se apaga sin detención.

Si durante el funcionamiento de la detención de la desconexión del plafón se abre de nuevo la puerta, el plafón se enchufa y luce permanentemente, hasta que la puerta esté abierta, y después – según está descrito arriba.

USO DE LAS LLAVES DEL INMOVILIZADOR Y DEL ENCENDIDO

Para arrancar el motor del automóvil equipado con el sistema antirrobo electrónico es necesario:

1. Después de abrir cualquiera de las puertas o de la conexión de corta duración de encendido (si el interruptor en la puerta está desarreglado) el inmovilizador pasa para 30 segundos en el régimen de la «lectura de código» – el diodo luminoso 1 (fig. 24) del avisador 2 parpadea con la frecuencia doble.

2. Durante el rato indicado acerque la llave negra 3 al avisador a la distancia que no supere 13 mm. El bloque del inmovilizador después de leer el código identifica su corrección – el indicador luminoso se enciende a 2 segundos y se apaga – y desbloquea el bloque electrónico de mando del motor, permitiendo así el arranque del motor.

El arranque del motor se realiza, girando la llave en el interruptor de encendido de la posición «I» («encendido») a la posición «II» («arrancador»).

El interruptor de encendido tiene el bloqueo que impide la conexión del arrancador cuando está funcionando el motor. Para el arranque reiterado del motor después de un intento fracasado, desplace la llave de la posición «I» a la posición «0» («desconectado»), y luego conecte de nuevo el arrancador.

La llave se extrae, estando el interruptor de encendido en la posición «0». Con esto responde el instrumento mecánico del dispositivo antirrobo que bloquea la columna de dirección.

Para evitar la descarga de la batería se prohíbe dejar la llave en el interruptor de encendido!

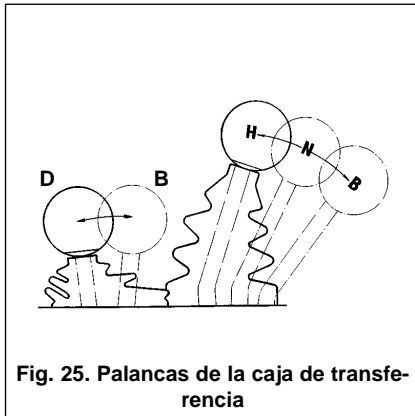


Fig. 25. Palancas de la caja de transferencia

POSICION DE PALANCAS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

La palanca de bloqueo del diferencial entre ejes puede encontrarse en dos posiciones siguientes (fig. 25):

- D** — desbloqueado;
- B** — bloqueado.

Al pasar la palanca en la posición de bloqueado, en el cuadro de instrumentos se enciende la lámpara testigo, avisando del bloqueo del diferencial.

La posición de la palanca de cambio velocidades en la caja de transferencia significa:

- H** — marcha inferior;
- N** — posición neutral;
- B** — marcha superior.

El cambio de velocidades y el bloqueo del diferencial se realiza con el embrague desconectado en el automóvil parado.

MARCHA DE AUTOMOVIL

Antes de poner en marcha el automóvil verifique la posición de las palancas en la caja de transferencia –

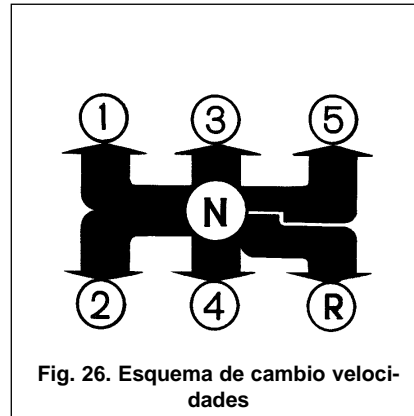


Fig. 26. Esquema de cambio velocidades

la palanca de cambio velocidades debe encontrarse en la posición «marcha superior» y la palanca del bloqueo del diferencial – en la posición «desbloqueado».

Se recomienda poner en marcha el automóvil a la primera velocidad y a medida del aumento de la velocidad pasar oportunamente a las velocidades superiores. El esquema del cambio de velocidades está mostrado en la fig. 26.

Para la marcha atrás hay que pisar la palanca de cambio velocidades, ahogándola hasta el tope, y después pasarla a la posición correspondiente a la conexión de la marcha atrás. Es de suma importancia recordar que se puede pasar a la marcha atrás solamente en el automóvil completamente parado.

Para superar las subidas abruptas de la carretera, o viajando por terrenos blandos, o, asimismo, para obtener la velocidad mínima estable durante el viaje por terrenos firmes, es necesario pasar previamente a la marcha inferior de la caja de transferencia. Es reco-

mendable pasar a la marcha inferior de la caja de transferencia después de la parada completa del automóvil.

Para superar los caminos poco practicables es menester bloquear el diferencial de antemano.

No se permite bloquear el diferencial durante el resbalamiento de las ruedas del automóvil. Después de superar caminos citados es necesario desbloquear el diferencial – la marcha del automóvil por las carreteras buenas con el diferencial bloqueado disminuye la duración de servicio del mecanismo de transmisión de potencia, aumenta el desgaste de neumáticos y el consumo e combustible, además, puede causar el derrapaje, parando el automóvil.

Después de superar vados y de lavar el automóvil, o durante la marcha por la carretera mojada cuando en los mecanismos de freno entra el agua, es obligatorio hacer unos cuantos frenados suaves para secar los discos, los tamburos y los forros de freno. Es admisible superar las barreras acuáticas de 0,5 m de profundidad.

En lo posible hay que conducir el automóvil a las velocidades constantes no altas. Las aceleraciones y desaceleraciones bruscas, la marcha a las velocidades altas llevan al consumo elevado de combustible. Además, el consumo elevado de combustible provoca la presión insuficiente de aire en los neumáticos, el desgaste y el ensuciamiento de las bujías de encendido, el empleo de los aceites para el automóvil de la viscosidad más elevada respecto a los recomendados.

Durante la conducción preste atención al funcionamiento de varios sistemas según los instrumentos y las lámparas testigo. En las condiciones normales los testigos luminosos de co-

lor rojo no lucen – su conexión señala la necesidad de control del sistema correspondiente.

FRENADO Y PARADA

La construcción de los frenos asegura un buen frenado eficaz. Sin embargo, hay que frenar suavemente en todos casos, evitando frenados bruscos.

No se debe desconectar el encendido o sacar la llave del interruptor de encendido durante la marcha del automóvil. Parando el motor, se aumenta el esfuerzo necesario para aplicar sobre el pedal de freno para frenar el automóvil. Además, con la llave extraída la columna de dirección se bloquea mediante un dispositivo antirrobo mecánico y el automóvil resulta inmanejable.

Al quedar fuera de servicio uno de los circuitos del sistema de frenado, el frenado del automóvil se asegura por el segundo circuito. En este caso el paso del pedal de freno se aumenta, pero se disminuye la eficacia del frenado, lo que Ud. al principio puede considerar como el fallo completo de los frenos. En esta situación no se debe soltar el pedal ni hacer múltiples pisadas del mismo, porque éstas sólo aumentan el recorrido de frenado, sino es necesario pisar el pedal hasta obtener el máximo efecto posible del frenado.

Al parar el automóvil en la subida o en la bajada, hay que conectar el freno de estacionamiento y, respectivamente, la primera marcha o la marcha atrás.

Con el fin de que no queden adheridas las zapatas de freno a los tamburos después de la marcha por las carreteras mojadas a las variaciones bruscas de temperaturas, no es permisible dejar el automóvil al aire libre

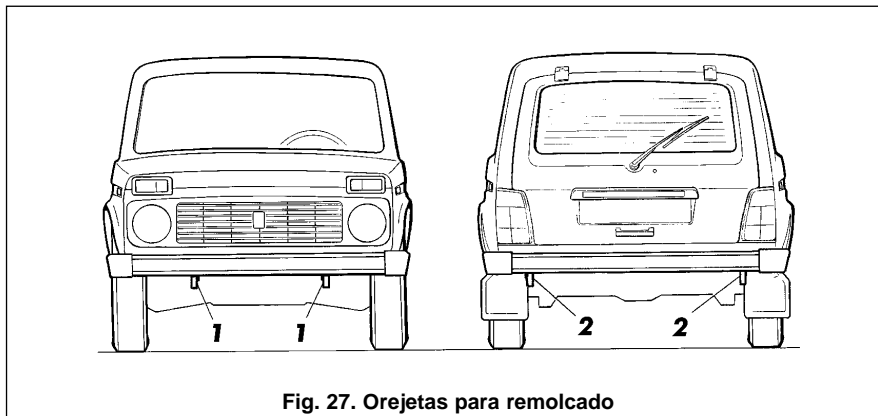


Fig. 27. Orejetas para remolcado

con el freno de estacionamiento apretado, sino es necesario sacar los frenos mediante los frenados suaves, dirigiéndose a la parada.

REMOLCADO DEL AUTOMÓVIL

Para remolcar el automóvil hay que fijar el cable solamente en las orejetas destinadas para este fin: la delantera 1 (fig. 27) o la trasera 2. Antes de remolcar instale la llave en el interruptor de encendido en la posición «0» y conecte la señalización luminosa según las normas de circulación. Remolcando el automóvil, controle que sea tendido constantemente el cable.

Además, es importante tener en cuenta que el servofreno accionado por vacío cumple su función sólo dado que esté funcionando el motor. Por eso, frenando, es recomendable pisar el pedal de freno con el esfuerzo considerablemente aumentado.

El remolcado del automóvil se efectúa suavemente, sin tirones ni virajes bruscos.

USO DEL AUTOMÓVIL NUEVO

Durante el recorrido de los primeros 2000-3000 km en el automóvil nuevo:

1. Hay que comprobar regularmente la presión de aire en los neumáticos, llevándola hasta la de la norma, si es necesario.
2. Durante la marcha, incluso en las bajadas, no se permite superar $3/4$ de su velocidad máxima.
3. Se recomienda evitar la conducción por las carreteras poco practicables (mucho barro, nieve, arena, rápidas subidas).
4. No es admisible el remolcado del remolque.
5. Oportunamente pase a la marcha inferior según las condiciones de tráfico, evitando la sobrecarga del motor.
6. No se permite cambiar el aceite en el cárter del motor, ya que en la fábrica llenan el aceite especial, que mejora el ajuste de las piezas del motor.

MEDIDAS DE PRECAUCION DURANTE LA CONDUCCION DEL AUTOMOVIL

El automóvil se maneja fácilmente, posee altas características dinámicas y de velocidad en la carretera, tanto como tiene la capacidad alta de marcha en las condiciones de terreno mojado, de arena o de nieve. Sin embargo, es importante siempre recordar que el automóvil no está previsto para el uso continuo en las condiciones del terreno poco practicable.

No se debe superar la carga sobre el automóvil indicada en el manual. La sobrecarga causa el deterioro de los elementos de la suspensión delantera, la flexión de la viga del puente posterior, el desgaste prematuro de los neumáticos, la vibración de la carrocería y la pérdida de la estabilidad del automóvil. El peso de la carga con la baca de equipaje, montada en el techo del automóvil, no debe superar 50 kg sin superación de la carga de servicio.

Durante la estación de fríos antes de conectar el limpiaparabrisas es obligatorio cerciorarse de que las hojas no se hayan adherido a los vidrios. La inobservancia de esta recomendación puede provocar no sólo el quebrantamiento de las hojas, sino el defecto de sus mandos eléctricos.

Para la lubricación de los grupos y los conjuntos y para el llenado del depósito de combustible es necesario usar los materiales recomendados por la planta-productor (véase el Anexo 1).

No se admite la conducción del automóvil con la lámpara testigo de la presión de aceite encendida.

Es admisible la conexión de la lámpara testigo a la frecuencia mínima de rotación del cigüeñal en ralentí. La conexión de la lámpara en los regímenes de servicio del motor indica la presión insuficiente en el sistema de lubricación.


Nunca se admite el funcionamiento del motor a la frecuencia de rotación del cigüeñal, a la que la aguja del tacómetro se halle en la zona roja de la escala. La aguja del tacómetro en la zona amarilla avisa del acercamiento de la frecuencia de rotación del cigüeñal a la máxima admisible.

El uso de los neumáticos a la presión diferente de la recomendada lleva al desgaste prematuro de aquellos, así como al empeoramiento de la estabilidad y de la manejabilidad del automóvil.

En la construcción del automóvil han sido empleados los frenos delanteros de discos de una eficacia muy alta. No obstante, su servicio duradero se asegura solamente a condición del entretenimiento adecuado - no se admite la acumulación del barro seco en los mecanismos de frenado, es menester realizar su limpia después de los viajes por las carreteras cubiertas del barro profundo.

En el automóvil está instalado el sistema de encendido de energía grande. Por lo tanto no se admite el desacoplamiento de los cables de alta tensión, funcionando el motor, o comprobar los circuitos de alta tensión a la «chispa», porque esto puede llevar a la inflamación de las piezas de alto voltaje y al desarreglo del sistema de encendido.

PARTICULARIDADES DEL USO DEL AUTOMOVIL CON EL SEMM

La conexión de la lámpara testigo «  » (controle el motor) cuando el motor está en marcha, no significa que es necesario inmediatamente parar el motor – el calculador del SEMM tiene los regímenes de reserva que permiten trabajar al motor en las condiciones análogas a las normales. Sin embargo, la causa de la conexión de la lámpara debe ser determinada en el taller de mantenimiento técnico lo antes posible.

El motor en el automóvil con el SEMM, dado que éste también esté equipado con el catalizador y la sonda de oxígeno, funciona bien sólo con la gasolina no etilada. En poco tiempo la gasolina etilada pone fuera de servicio los elementos citados, aparece el escape de humo y bruscamente aumenta el consumo de combustible.

Además, el catalizador puede estropearse incluso en caso de fallos en el sistema de encendido, ya que en dicho caso la gasolina limpia entra en el catalizador, aumentando bruscamente su temperatura, lo que provoca las fisuras en el bloque cerámico. Por eso es menester regularmente realizar todas las precauciones previstas en la libreta de servicio por lo que concierne el mantenimiento del sistema de encendido. Por este motivo está prohibido arrancar el motor, arrastrando el automóvil.

Debido a que el catalizador tiene la temperatura alta, controle que, parando el automóvil, no haya hierba seca u otro material inflamable debajo el catalizador.

En el automóvil con el sistema de inyección de combustible el calculador del sistema de mando del motor comprende la función de la conexión de la bomba eléctrica de combustible para 2 segundos, conectando el encendido. En los automóviles a inyección multipunto después del desmontaje y la conexión del borne de la batería el inicio del funcionamiento de la bomba eléctrica de combustible tiene lugar sólo al conectar el arrancador. Arrancando el motor luego, la función de la conexión de encendido engendrada se restablece. Pero después de la conexión de encendido sucesiva triple sin arranque del motor, la conexión de la bomba eléctrica de combustible siguiente sucederá solamente con el inicio de funcionamiento del arrancador.

En el automóvil a inyección multipunto después del desmontaje y la conexión sucesiva del borne de batería y antes del primer arranque del motor es necesario hacer la pausa de unos 5 segundos después de la conexión del encendido.

PARTICULARIDADES DEL USO DEL AUTOMOVIL CON EL MOTOR DIESEL

Conduciendo el automóvil en las condiciones de terreno poco practicable, es de suma importancia prestar atención a las condiciones de temperatura del motor. Si la temperatura del líquido refrigerante está aumentándose más del límite admisible, se enciende la lámpara testigo de la temperatura crítica. En este caso es menester parar el automóvil y, dejando funcionar al motor en régimen de ralentí, esperar a que se apage la lámpara.

Si la conexión de la lámpara está provocada por algún desarreglo en el sistema de refrigeración, se recomienda dirigirse al taller de mantenimiento técnico para la eliminación del defecto surgido.

No se permite la conducción del automóvil con la lámpara testigo de la temperatura crítica encendida.

Después de que se acabe el combustible en el depósito y de su llenado sucesivo, antes del arranque del motor es recomendable sangrar el sistema de combustible para evacuar el aire según está indicado en el apartado «Mantenimiento técnico del automóvil».

ARRANQUE DEL MOTOR USANDO LA BATERIA AUXILIAR

Arrancando el motor por medio de la batería auxiliar es necesario tomar en consideración:

1. La tensión de la batería auxiliar debe ser 12 V. La diferencia entre las capacidades de la batería descargada y la auxiliar no debe ser grande.
2. Para la conexión a la batería auxiliar hay que usar solamente los cables con la sección transversal suficiente (no inferior a 16 mm²).

Los cables se conectan del modo siguiente: primero hay que acoplar una extremidad al polo positivo de la batería descargada «A» (fig. 28), luego unir otra extremidad con el polo positivo de la batería auxiliar «B». Después, la extremidad del segundo cable acoplar con el polo negativo de la batería auxiliar y la otra extremidad - a «masa» del motor o del automóvil, como está expuesto en la figura.

30

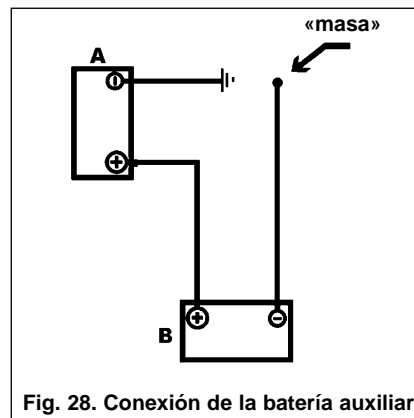


Fig. 28. Conexión de la batería auxiliar

MANEJO DE VENTILACION Y DE CALEFACCION DEL SALON

La ventilación y la calefacción del salón se regula según la temperatura del aire exterior.

Ventilación del salón

El aire exterior puede entrar en el salón del automóvil:

- por los cristales abiertos de puertas;
- por los difusores 2 (fig. 29) del soplado del parabrisas, al deslizar a la derecha la palanca de distribución 7 y la palanca 8 de mando de la tapa de la toma de aire;
- a través de los difusores laterales 1 del soplado de los cristales de puertas, al deslizar la palanca 8 a la derecha y la palanca 7 - a la izquierda;
- a la zona de los pies del conductor y del pasajero 9, al abrir por medio de la palanca 10 la tapa inferior del calefactor y desplazar la palanca 8 a la derecha;

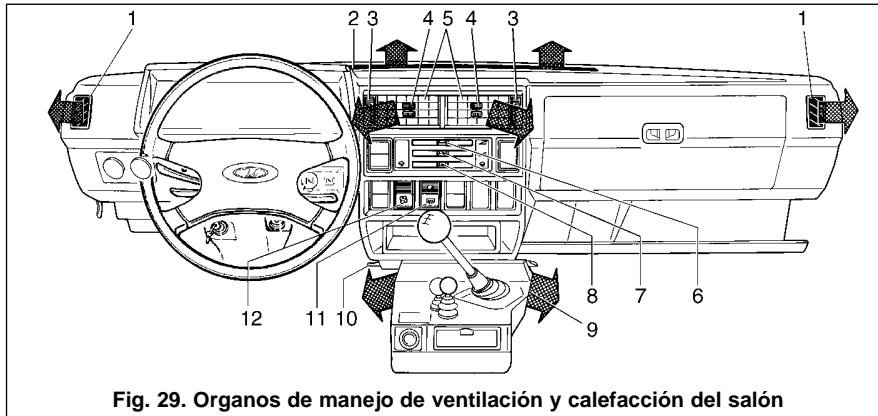


Fig. 29. Organos de manejo de ventilación y calefacción del salón

— por los difusores centrales 5, al abrir las mariposas de difusores mediante los reguladores 3. Desplazando la palanca 4 en las direcciones horizontal y vertical, el flujo de aire del difusor cambia la dirección.

Si la palanca 7 está en la posición media y la palanca 8 - en la posición derecha extrema, el aire entrará tanto a través de los difusores 1, como de los difusores 2.

Durante la marcha del automóvil a la velocidad pequeña es posible aumentar la cantidad del aire que entra, conectando con el interruptor 12 el ventilador eléctrico del calentador.

Protección contra empañamiento del parabrisas, de los cristales de puertas y la de luneta

Para proteger el parabrisas y los cristales de puertas contra el empañamiento será suficiente dirigir a aquellos el aire frío, para lo que es menester:

— cerrar la tapa del calentador por medio de la palanca 10;

— desplazar la palanca 8 a la derecha y colocar la palanca 7 en la posición media;

— eventualmente conectar el ventilador eléctrico del calentador.

Si es necesario calentar el aire que entra, hay que desplazar parcialmente a la derecha la palanca 6 de mando del grifo del calentador.

Para proteger la luneta contra el empañamiento hay que conectar su electrocalentamiento mediante el interruptor 11.

Calefacción del salón

Para la calefacción del salón y la protección del parabrisas, de los cristales de puertas y de la luneta contra el empañamiento y la congelación se necesita:

— desplazar a la derecha las palancas 6 y 8;

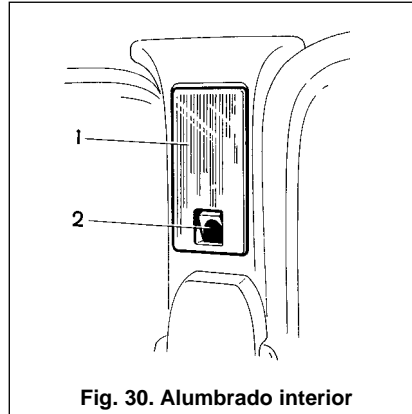
— colocar en la posición central la palanca 7;

— abrir la tapa inferior del calentador con la palanca 10;

— eventualmente conectar el ventilador eléctrico del calentador por medio del interruptor 12;

— conectar la calefacción de la luneta mediante el interruptor 11.

El aire caliente se dirigirá tanto a la zona de los pies del conductor y de los pasajeros, como al parabrisas y a los cristales de las puertas delanteras. Para la calefacción más rápida solamente del parabrisas hay que cerrar la tapa del calentador mediante la palanca 10 y desplazar la palanca 7 a la derecha.



ALUMBRADO INTERIOR

Al abrir la puerta, automáticamente se encienden los plafones 1 (fig. 30) del alumbrado del salón, situados en

los montantes centrales de la carrocería del automóvil. El alumbrado del salón con las puertas cerradas se conecta apretando el interruptor 2.

MANTENIMIENTO TECNICO DEL AUTOMOVIL

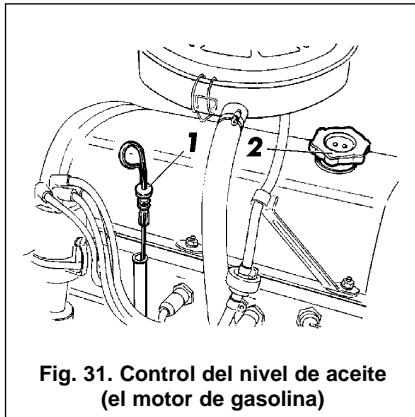


Fig. 31. Control del nivel de aceite (el motor de gasolina)

En este apartado se trata de los trabajos que se realizan entre las operaciones de mantenimiento técnico, que están previstas en la libreta de servicio.

Periódicamente es necesario comprobar el estado de las fundas protectoras de caucho de las articulaciones de accionamiento de las ruedas delanteras, de los apoyos esféricos, y, asi-

mismo, de los capuchones de protección de las manguetas. Si la funda o el capuchón están dañados o torcidos, en las manguetas penetrarán polvo, agua y suciedad, lo que lleva a su desgaste intensificado y destrucción. Por eso es menester sustituir la funda o el capuchón dañados por otros nuevos, y los que están torcidos - arreglarlos.

NIVEL DE ACEITE EN EL CARTER DEL MOTOR

A causa del ajuste de las piezas del motor en el período inicial de uso el consumo del aceite es algo elevado.

Por eso es obligatorio antes de los viajes largos regularmente controlar el nivel de aceite en el cárter del motor.

Hay que controlar el nivel de aceite en el motor frío parado y rellenarlo eventualmente hasta el nivel normal.

En los motores de gasolina el nivel de aceite debe encontrarse entre las

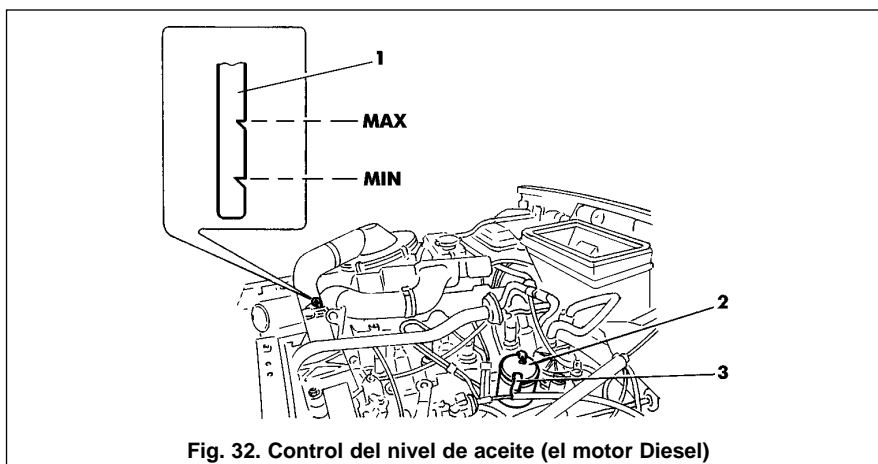


Fig. 32. Control del nivel de aceite (el motor Diesel)

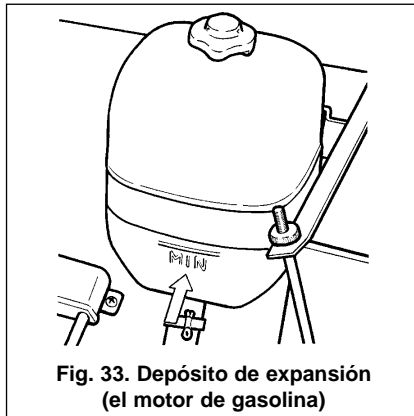


Fig. 33. Depósito de expansión
(el motor de gasolina)

marcas «MIN» y «MAX» del indicador 1 (fig. 31). El aceite fresco se llena por la boca que se cierra con el tapón 2.

En el motor Diesel el nivel de aceite debe estar entre dos marcas del indicador 1 (fig. 32). Para el llenado de aceite suelte los muelles del cierre 3 y quite la tapa 2.

La medida del nivel de aceite se efectúa después de aproximadamente 10-15 minutos desde el rellenado para asegurarse de que todo el aceite haya escurrido al cárter del motor.

Está prohibido superar el nivel máximo admisible. En caso contrario por el sistema de ventilación el aceite caerá en las cámaras de combustión y junto con los gases de desecho se expulsará en la atmósfera. En los automóviles equipados con el SEMM y el catalizador los productos de combustión pueden poner fuera de servicio el catalizador.

NIVEL DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

En el automóvil con el motor de gasolina el nivel del líquido refrigerante debe estar por encima de la marca «MIN» a 30-40 mm, la que está estam-

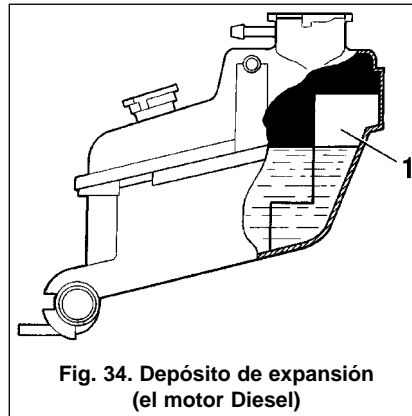


Fig. 34. Depósito de expansión
(el motor Diesel)

pada en el cuerpo semitransparente del depósito (fig. 33).

El sistema de refrigeración del motor Diesel tiene el depósito de expansión de la construcción original. En el depósito el nivel de líquido debe hallarse entre el grado superior y el inferior de la lámina testigo 1 (fig. 34), los cuales designan respectivamente la cantidad máxima admisible y la mínima admisible de lo necesario.

El control del nivel y la apertura del tapón del depósito para el rellenado del líquido se realiza sólo en el motor frío. Después de rellenar el líquido el tapón debe estar firmemente atronillado porque durante el funcionamiento del motor que está caliente el depósito de expansión se encuentra bajo presión.

En los casos cuando el nivel del líquido se disminuye continuamente y es obligatorio rellenarlo frecuentemente, hay que comprobar la hermeticidad del sistema de refrigeración y eliminar el desarreglo. Pero es necesario tener en cuenta que la temperatura de congelación de la mezcla se aumenta y, consiguientemente, en la primera ocasión se debe realizar las reparaciones

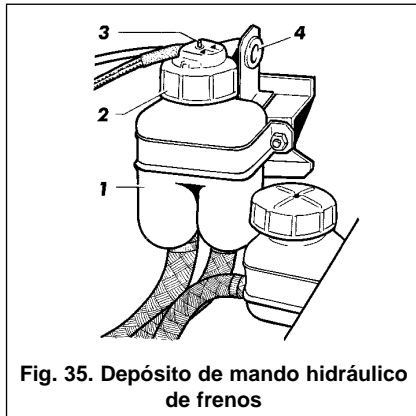


Fig. 35. Depósito de mando hidráulico de frenos

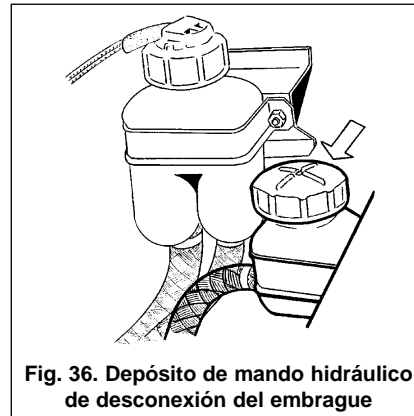


Fig. 36. Depósito de mando hidráulico de desconexión del embrague

oportunas del sistema y llenar el líquido de la densidad correspondiente.

NIVEL DEL LIQUIDO DE FRENOS

El nivel del líquido en el depósito 1 (fig. 35) con la tapa instalada 2, debe hallarse según el borde inferior de la boca de llenado. Para poder realizar el control visual, el depósito está hecho del material semitransparente. Apretando el empujador 3 en la tapa del depósito, se controla el funcionamiento regular del captador del nivel de avería: con el encendido conectado en el cuadro de instrumentos debe encenderse el testigo luminoso de avería del sistema de frenos.

Es de suma importancia permanentemente prestar atención al estado de las mangueras flexibles, ya que éstos sufren de la influencia de agua, suciedad, arena y de sal. En caso del descubrimiento de pequeñas fisuras en la envoltura exterior de la manguera o del surgimiento de las combaduras, al apretar el pedal de freno, es menester efectuar la sustitución de la manguera por otra nueva.

Cada tres años es necesario sustituir el líquido de frenos en el sistema. Esto está relacionado con que el líquido de frenos absorbe la humedad del medio ambiente, lo que causa la caída de la temperatura de ebullición del líquido. Además, el contenido de agua puede llevar a la corrosión de las piezas del sistema de frenos.

El líquido de frenos es tóxico! Por eso recomendamos conservarlo en un empaque estrechamente cerrado y fuera del alcance de niños.

No se admite la caída del líquido de frenos sobre la pintura de laca de la carrocería – puede causar el deterioro de ésta.

En el soporte del depósito de mando hidráulico de frenos se halla la porta-lámpara 4 de conexión de la lámpara portátil.

NIVEL DEL LIQUIDO EN EL DEPOSITO DE MANDO DE DESCONEXION DEL EMBRAGUE

El nivel del líquido en el depósito (fig. 36) hay que controlarlo visualmente y eventualmente rellenarlo has-

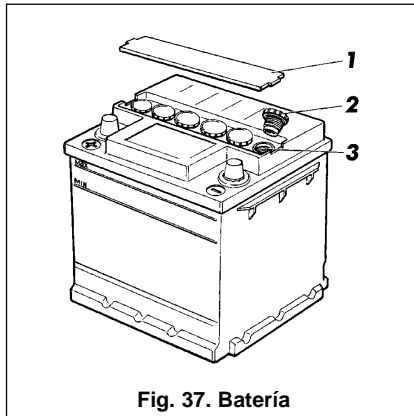


Fig. 37. Batería

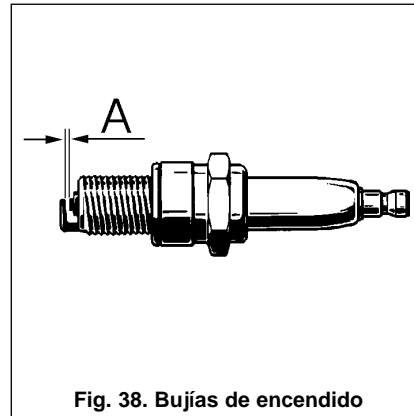


Fig. 38. Bujías de encendido

ta el borde inferior de la boca de llenado. Si se debe rellenarlo frecuentemente, hay que comprobar la hermeticidad del sistema y eliminar el desarreglo.

La sustitución del líquido de frenos en el mando hidráulico de desconexión del embrague, lo mismo que su sustitución en el mando hidráulico del sistema de frenos, es menester efectuarla cada tres años.

NIVEL DEL ELECTROLITO EN LA BATERIA

El nivel de electrolito debe hallarse entre las marcas «MIN» (fig. 37) y «MAX», trazadas en el cuerpo semitransparente de la batería, y cuando ellos faltan – según el borde inferior de la boca de llenado. Si el nivel del electrolito en la batería es inferior al de la norma, hay que quitar la tapa 1, destornillar los taponillos 2 y a través de las bocas 3 rellenar el agua destilada en los elementos de la batería hasta el nivel de la norma. Luego es necesario atornillar los taponillos 2 después de

haber controlado previamente la limpieza de sus bocas de ventilación, y instalar la tapa 1. Después limpiar las superficies exteriores de la batería con un trapo limpio impregnado en la solución al 10% de hidróxido de amonio o de bicarbonato de sodio.

No se permite llevar el nivel del electrolito a superar el límite admisible, porque en este caso el electrolito, que está derramándose por las bocas de ventilación, provoca el defecto de la pintura de la carrocería.

Es recomendable controlar tanto la limpieza de los bornes y de los aprietes para carga del acumulador, como la seguridad de sus acoplamientos. Es menester acordarse de que la oxidación de los bornes y de las grapas, lo mismo que su conexión descuidada, causan el chispeo en el lugar de contacto frágil, lo que lleva al estropeo del equipo electrónico del automóvil. Por la misma causa no se admite la desconexión de la batería cuando el motor está en marcha, conectados el encendido o los dispositivos electrónicos.

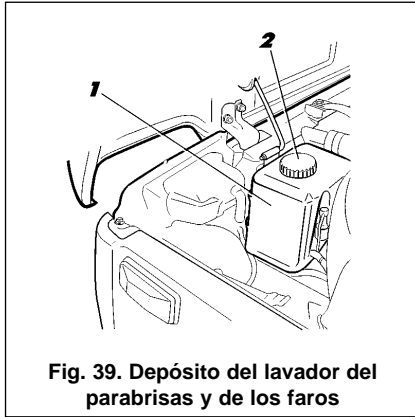


Fig. 39. Depósito del lavador del parabrisas y de los faros

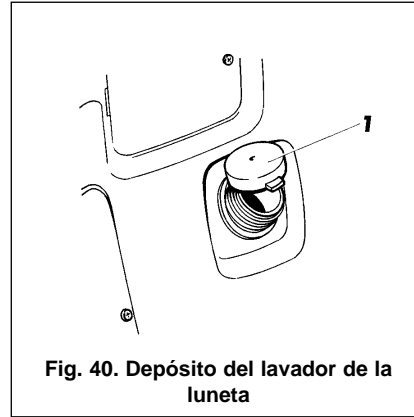


Fig. 40. Depósito del lavador de la luneta

Al instalar la batería en el automóvil, compruebe que los cables estén conectados en correspondencia con la polaridad indicada en sus terminales y en los bornes de la batería (el borne positivo es más grande que el negativo).

Cargando la batería directamente en el automóvil, usando el cargador exterior, es obligatorio desconectar el cable rojo del generador.

Está prohibido dejar la batería descargada para mucho tiempo, ya que esto puede llevar a la reducción considerable del período de su servicio, especialmente a la temperatura del ambiente bajo cero.

BUJIAS DE ENCENDIDO

La separación «A» entre los electrodos de la bujía de encendido (fig. 38) del motor de carburador debe estar en el rango de 0,7–0,8 mm. Esta misma separación en el motor con el SEMM debe formar 1,00–1,15 mm. La regulación necesaria se efectúa solamente doblando el electrodo lateral.

Para el arranque seguro del motor en la estación fría del año recomendamos sustituir las bujías incluso en el caso cuando las bujías no están completamente preparadas para el funcionamiento – es posible usarlas durante la estación caliente.

LIQUIDOS DE LAVAR

Se recomienda llenar la mezcla de agua y del líquido especial en los depósitos de los lavadores de la luneta, del parabrisas y de los faros en la proporción indicada en su confección. En el período de tiempo caliente se puede usar el agua pura.

El depósito 1 (fig. 39) del lavador del parabrisas y de los faros está dispuesto en la sección del motor y se cierra con la tapa 2.

Para lavar el parabrisas hay que rellenar el líquido, destornillando el tapón 1 (fig. 40) del depósito del lavador que está instalado en el vano de equipaje del automóvil.

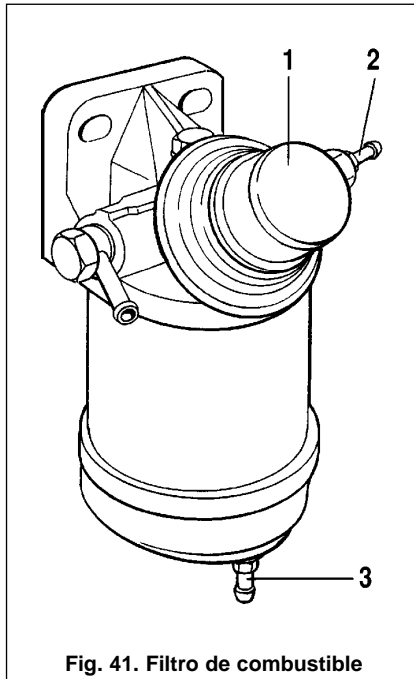


Fig. 41. Filtro de combustible

PARTICULARIDADES DE MANTENIMIENTO DEL AUTOMOVIL CON EL MOTOR DIESEL

Los grupos de los aparatos de combustible poseen altas características de seguridad del funcionamiento. Entre los períodos de mantenimiento para el arranque seguro y el funcionamiento regular del motor es necesario realizar la evacuación del agua de condensación acumulada en el filtro de combustible (véase fig. 41) por el orden siguiente:

— colocar debajo del filtro una capacidad y poner un tubo de plástico transparente del diámetro correspondiente en el racor 3;

38

— aflojar el racor 3 y dejar salir al sedimento;

— apenas ha salido el combustible limpio, apretar el racor y vaciar el sistema de combustible.

La purga se necesita para el llenado del sistema con el combustible con fin de compensar el sedimento vaciado, lo mismo que para evacuar el aire que habrá penetrado en el filtro durante la evacuación del sedimento. Para efectuarlo hay que poner el mismo tubo en el racor 2, pero el segundo extremo del tubo dejarlo caer a la capacidad. Luego, al aflojar el racor 2, pisar unas cuantas veces el botón 1 de la bomba de purga y, al salir el combustible en el tubo sin burbujas de aire, apretar el racor.

Después de una parada larga del automóvil y para obtener un arranque seguro del motor se realiza el sangrado del sistema de combustible por el racor de inyector del cuarto cilindro, al quitar previamente la tapa y poner el tubo en éste para evacuar el combustible en la capacidad.

ENTRETENIMIENTO DE LOS NEUMATICOS

Se admite instalar en el automóvil los neumáticos de tipos siguientes: radiales 175/80R16, 185/75R16, o diagonales 175-16/6,95-16. En caso del empleo de las ruedas de aleaciones ligeras sus parámetros deben corresponder a los datos indicados en la tabla 1.

Es menester mantener en los neumáticos la presión de aire según la tabla 2. La presión se comprueba sólo en los neumáticos fríos. El uso del au-

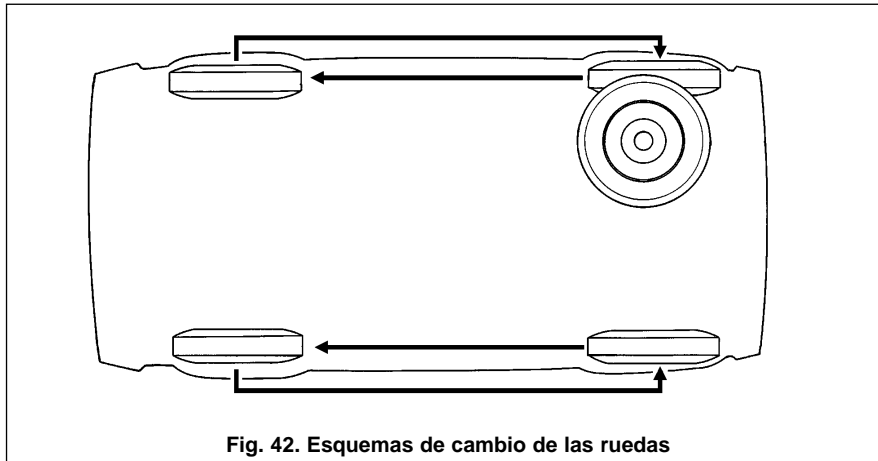


Fig. 42. Esquemas de cambio de las ruedas

tomóvil con los neumáticos, la presión de aire de los cuales está desviada de la recomendada, puede causar su desgaste prematuro, aumentar el consumo de combustible, empeorar la estabilidad y la manejabilidad del automóvil.

Si se nota una constante caída de la presión en los neumáticos, compruebe si hay fuga de aire en el distribuidor de la cámara. En caso de la fuga de aire es necesario atornillar el distribuidor, pero si esto no ayuda, hay que sustituirlo por otro nuevo.

Si la presión cae con el distribuidor que funciona bien, se recomienda reparar el neumático. Todos los trabajos relacionados con la reparaciones y el equilibrado de las ruedas hay que efectuar en los bancos especiales en las estaciones de mantenimiento técnico.

Para asegurar el desgaste uniforme de los neumáticos, se debe cambiar las ruedas según el esquema dado en la fig. 42. La rueda de repuesto no se usa durante el cambio.

Conduciendo el automóvil, es importante evitar tocar los bordes con las ruedas y viajar a la velocidad alta por las carreteras con pavimento deteriorado (huecos, depresiones, etc.), ya que el defecto de la llanta de la rueda puede llevar al desequilibrio de la rueda. Al surgir vibraciones durante la marcha, es necesario comprobar el balanceo de las ruedas en el taller de mantenimiento técnico.

En las condiciones de invierno se recomienda el empleo de los neumáticos de invierno (M+S) de las acotaciones citadas arriba con el índice de la velocidad no inferior a Q (max. 160 km/h).

En el automóvil se debe instalar todos los neumáticos del mismo modelo que tienen el mismo marcado. Instalando los neumáticos con el dibujo de neumático apuntado, que se puede determinar por la aguja en los lados, es menester asegurarse de la coincidencia de la dirección de las agujas y la dirección de rotación de las ruedas. Esto contribuye a la conducta óptima del neumático respecto al ruido y la fricción con el pavimento.

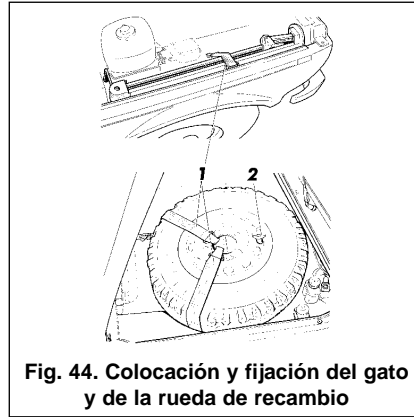
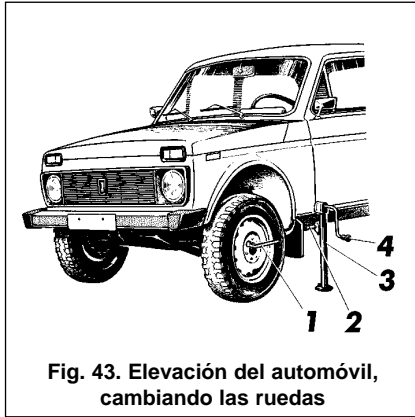


Tabla 1

Acotación de las ruedas empleadas

Tipo neumáticos*	Ruedas de aleaciones ligeras		Serie ruedas	
	Acotación	ET**	Acotación	ET**
175-16/6,95-16 85P	5Jx16	48-58	5Jx16	58
175/80R16 88Q	51/2Jx16			
185/75R16 88Q, S				

Tabla 2

Presión de aire en los neumáticos, MPa (kgF/sm²)

Tipo neumáticos*	Ruedas delanteras	Ruedas traseras
175/80R16 88Q	0,21 (2,1)	0,19 (1,9)
185/75R16 88Q, S	0,21 (2,1)	0,19 (1,9)
175-16/6,95-16 85P	0,18 (1,8)	0,17 (1,7)

* El marcado del neumático está trazado en su lado y se descifra del modo siguiente (por ejemplo, para el neumático 175/80 R 16 88 Q):

175 — ancho del perfil del neumático en mm;

80 — relación de la altura del neumático a su ancho, expresada en %;

R — disposición radial de los filamentos del tejido cord;

16 — diámetro de ajuste del neumático en pulgadas;

88 — índice de capacidad de la carga admisible del neumático;

Q — índice de la velocidad;

El desciframiento de los índices de la capacidad de la carga admisible y de la velocidad se dan en la literatura especial.

** **ET** — distancia del plano del disco hasta la mitad de la llanta (profundidad de embutición).

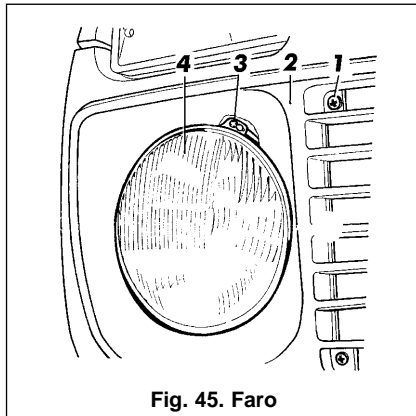


Fig. 45. Faro

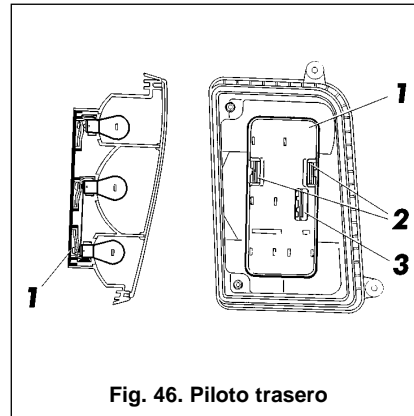


Fig. 46. Piloto trasero

CAMBIO RUEDAS

Para cambiar las ruedas:

— instalar el automóvil en la plazaleta llana, parándolo con el freno de estacionamiento;

— sacar el gato, la bomba, la bolsa con herramientas y la rueda de reserva;

— aflojar las tuercas de fijación de la rueda que se cambia a un giro por medio de la llave combinada 1 (fig 43);

— introducir la palanca del gato 3 en el soporte 2 y, girando la palanca 4 hasta que la rueda se levante a algunos centímetros sobre la superficie de apoyo;

— destornillar las tuercas y desmontar la rueda;

— montar la rueda de repuesto y apretar las tuercas de fijación uniformemente;

— bajar el automóvil y quitar el gato;

— apretar las tuercas, controlar y poner hasta la norma la presión de aire en el neumático;

— poner el gato y la rueda de recambio, como está mostrado en la fig.

44, y fijarlos con las correas elásticas 1. Además, es necesario fijar la posición de la rueda de repuesto con el tornillo 2.

SUSTITUCION DE LAS LAMPARAS

Sustituyendo las lámparas, es importante usar las lámparas que están indicadas en el Anexo 2.

Para sustituir **la lámpara en el faro** hay que destornillar las tuercas 1 (fig. 45) de fijación del revestimiento decorativo 2 del radiador y quitarlo, aflojar los tornillos 3 de fijación de la llanta del elemento óptico, girar la llanta en el sentido contrario del reloj y quitarla. Sacar el elemento óptico 4, quitar el conector, sacar las lengüetas del muelle de cierre de las ranuras y sacar la lámpara.

Para sustituir **la lámpara en el piloto trasero** hay que quitar el tapón de plástico de la parte interna del compartimiento de equipajes, desconectar el conector del alojamiento 3 (fig. 46), apretar los fijadores 2 de la base y des-

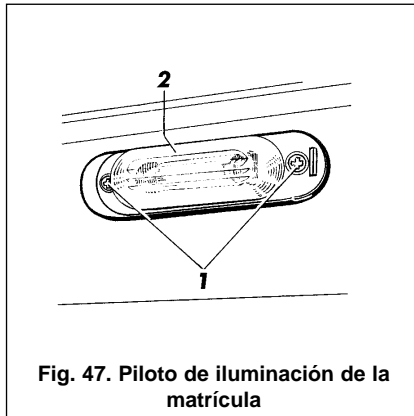


Fig. 47. Piloto de iluminación de la matrícula

montarlo en conjunto con las lámparas. Después apretar sobre la lámpara, girarla en el sentido contrario del reloj y sacarla del alojamiento.

Para sustituir **las lámparas en el piloto de iluminación de la matrícula**, es necesario destornillar los tornillos 1 (fig. 47) de fijación de la linterna, sacarla del alojamiento y quitar el dispersor 2.

Para la sustitución de **la lámpara 2 quemada** (fig. 48) en el plafón de alumbrado del salón 1, hay que tirarlo cuidadosamente hacia sí. El plafón se mantiene en la cavidad del montante central por dos muelles 3.

Para la sustitución de **la lámpara en el faro delantero**, destornillar los tornillos de fijación del dispersor, quitarlo, apretar sobre la lámpara quemada y girarla en el sentido contrario del reloj y sacar la lámpara.

La lámpara quemada de la luz de dirección se sustituye después de sacar la portalámpara con la lámpara de la parte del compartimiento del motor.

42

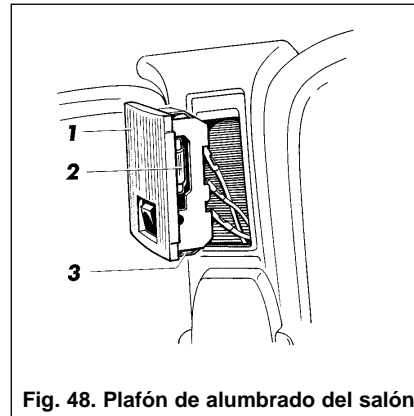


Fig. 48. Plafón de alumbrado del salón

Para sustituir **la lámpara en el cuadro de instrumentos**, es menester destornillar los tornillos 4 (fig. 16), quitar el tablero 2, destornillar las tuercas de fijación del tablero, sacarlo del panel y desconectar los conectores del cuadro de instrumentos. Después quitar la portalámpara con la lámpara quemada en el sentido contrario del reloj y sacarla del alojamiento. Extraer la lámpara de la portalámpara, apretando sobre la lámpara y girándola en el sentido contrario del reloj.

SUSTITUCION DE LOS FUSIBLES

Los fusibles se montan en dos bloques (fig. 42) y se mantienen mediante los contactos elásticos. Los circuitos protegidos por ellos están expuestos en la tabla 3.

En caso cuando se pone fuera de servicio reiteradamente el fusible y para aclarar y eliminar las causas de su fusión, es obligatorio dirigirse al taller de mantenimiento técnico.

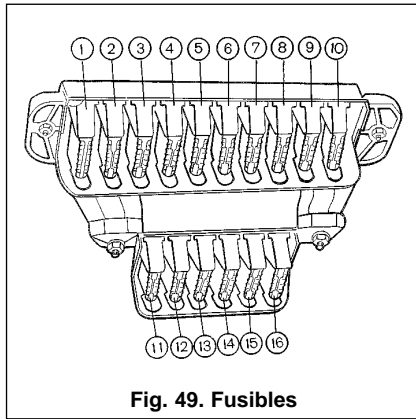


Fig. 49. Fusibles

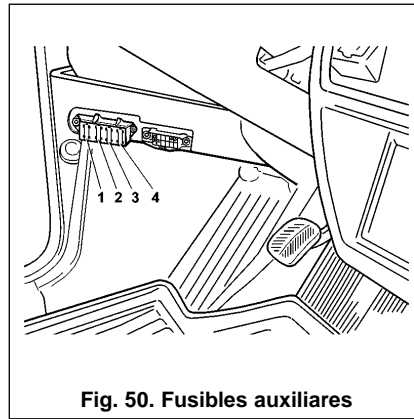


Fig. 50. Fusibles auxiliares

Es inadmisibles la instalación del puente de unión improvisado o del fusible de otro nominal en vez del quemado.

En el automóvil con el motor Diesel el fusible que protege los circuitos de los ventiladores eléctricos del sistema de refrigeración está dispuesto en el

cuerpo especial del haz de conductores en el salpicadero izquierdo.

Los fusibles no protegen los circuitos eléctricos de encendido, del arranque del motor, del generador (a excepción del devanado de excitación), del relé de los faros de la cruce, del relé de los faros de la carretera.

Tabla 3

Circuitos protegidos por los fusibles

Nº fusible	Circuito protegido
1 (16A)	Motor eléctrico del ventilador del calentador Relé (devanado) de los limpiaparabrisas y de los motores eléctricos de limpiaparabrisas a todas las posiciones de la escobilla, excepto la posición de partida Relé (devanado) de la conexión de calentamiento de la luneta trasera Motores eléctricos del limpia/lavaluneta Motor eléctrico del lavaparabrisas
2 (8A)	Relé y el motor eléctrico del limpiaparabrisas Lámparas de indicadores de dirección y el relé-ruptor de indicadores de dirección y de señalización de emergencia (en el régimen de indicación de dirección) Avisador de indicadores de dirección Pilotos posteriores (luz de la marcha atrás) Devanado de excitación del generador (al arrancar el motor) Avisador de conexión del bloqueo del diferencial en la caja de transferencia Avisador de conexión del freno de estacionamiento Avisador del desarreglo del sistema de frenos de servicio Avisador de la presión mínima de aceite

N° fusible	Circuito protegido
	Indicador de la temperatura del líquido en el sistema de refrigeración del motor Indicador del nivel de combustible con el avisador de reserva de combustible Avisador del estado de sistemas de alimentación eléctrica Avisador de la apertura de la mariposa de aire del carburador Tacómetro
3 (8A)	Faro izquierdo (luz de carretera) Avisador de conexión de la luz de carretera
4 (8A)	Faro derecho (luz de carretera)
5 (8A)	Faro izquierdo (luz de cruce)
6 (8A)	Faro derecho (luz de cruce)
7 (8A)	Faro delantero izquierdo (luz de posición) Piloto trasero derecho (luz de posición) Pilotos de iluminación de la matrícula Avisador de conexión de las luces de posición
8 (8A)	Faro delantero derecho (luz de posición) Piloto trasero izquierdo (luz de posición) Lámpara iluminación de tablero de instrumentos Cuadro de iluminación de las palancas de mando de calentador Lámpara de iluminación del encendedor Lámparas de iluminación de los interruptores y conmutadores
9 (16A)	Indicadores de dirección y el relé-ruptor de indicadores de dirección y de señalización de emergencia en el régimen de señalización de emergencia Elemento de calefacción de la luneta trasera y del relé (contactos) de su conexión
10 (16A)	Claxon Portalámpara de conexión de la lámpara portátil Plafones de alumbrado del salón Pilotos traseros (lámparas del señal-stop)
11 (8A)	Reserva
12 (8A)	Reserva
13 (8A)	Pilotos posteriores (lámparas de luz antiniebla) Motores eléctricos de limpiafaros en el momento de arranque y en los momentos de pasaje de las escobillas de su posición de partida Relé (contactos) de limpiafaros Motor eléctrico del lavafaros
14 (16A)	Reserva
15 (16A)	Reserva
16 (8A)	Reserva*

* En los vehículos con dos ventiladores eléctricos del sistema de refrigeración los circuitos están protegidos por el fusible 16 con el nominal de la corriente 16A (excepto los automóviles a inyección multipunto de combustible, véase la Tabla 4).

En los automóviles con el SEMM en el revestimiento izquierdo de la parte frontal debajo del tablero de instrumentos se instala complementariamente el conector (fig. 50) con los fusibles, los que protegen los elementos de sistemas de inyección. El fusible fuera de servicio se determina por los circuitos

fallados que están protegidos por el fusible según la tabla 4.

En el automóvil con el sistema de inyección central de combustible hay un fusible rojo en el haz de cables de 50 A que protege el circuito del calentador de tubo de admisión.

Tabla 4

N° fusible	Circuito protegido
1 (15 A)	Relé de la bomba eléctrica de combustible (contactos) Bomba eléctrica de combustible
2 (30 A)	Ventiladores eléctricos del sistema de refrigeración*
3 (15 A)	Calculador
4 (15 A)	Relé principal Relé de los ventiladores eléctricos (devanado) Relé de la bomba eléctrica de combustible (devanado) Captador de velocidad del automóvil Válvula electromagnética del cánister Sonda de oxígeno Medidor de masa de aire Calculador

ENTRETENIMIENTO DE LA CARROCERIA

La carrocería es el elemento base y el más caro del automóvil. Está hecho de los materiales modernos y protegido de la corrosión con los medios de protección de la más alta calidad. El fundamento de la duración de la protección anticorrosiva está provisto por la planta-fabricante, pero su efectividad y el plazo de buen funcionamiento dependen del entretenimiento correcto, de las condiciones climáticas, del esta-

do ecológico del ambiente y de las condiciones de estancia.

Para evitar los rasguños en la pintura de laca no es admisible eliminar el polvo y la suciedad con el material seco de limpieza. Es mejor lavar el automóvil con un chorro de agua de poca presión, usando una esponja suave, enseguida después del viaje. En verano se recomienda lavar el automóvil al aire libre en un lugar umbroso. Si esto no es posible, hay que inmediatamente secar bien todas las superfi-

* En el vehículos con la inyección central de combustible el fusible 2 – de reserva.

cies lavadas, ya que, al secarse las gotas de agua al sol, queda manchada la superficie pintada. En invierno, después de lavar automóvil en un alojamiento caliente y antes de viajar, es de suma importancia frotar la carrocería y las empaquetaduras de las puertas porque, al congelarse las gotas restantes, pueden formarse las grietas en la pintura de laca y después las gotas – adherirse a la carrocería. No se recomienda emplear las soluciones de sodio o alcalinos para lavar el automóvil, asimismo, como las aguas servidas para no hacer extinguir la pintura.

Para evitar la acumulación de la humedad en las cavidades latentes, antes de lavar el vehículo es obligatorio limpiar los orificios de drenaje de las puertas y de los bajos. Lavando el automóvil, no se permite el impacto del chorro de agua directo en los bombines de los cierres de puertas, en las piezas de los equipos eléctricos, en los dispositivos electrónicos, en los captadores y en las uniones desmontables en la sección del motor. Es necesario controlar el estado de las fundas protectoras de las uniones desmontables de los bloques electrónicos y de los captadores. Al penetrar la humedad en las uniones desmontables, es obligatorio soplarlas con el aire comprimida y tratarlas con el preparado hidrófugo para la protección de los contactos contra la oxidación.

Es menester cuidadosamente lavar las bridas de puertas, del capó, las juntas soldadas, las uniones de la sección del motor y los huecos de puertas, puesto que la suciedad acumulada en éstos puede causar la destrucción del recubrimiento protector-decorativo y la corrosión del metal.

46

Al descubrir los síntomas de la corrosión (la capa de corrosión, las comaduras locales de la pintura, etc.), frotar el lugar deteriorado con el papel de esmeril menudo hasta el metal limpio, tratarlo con el convertidor de herrumbre, imprimirlo con la capa anticorrosiva y después pintarlo.

Las partículas rotas y los rasguños en la pintura de laca, las partículas rotas del mástique en los arcos de ruedas y en el piso están relacionados con los influjos mecánicos de carácter de mantenimiento. Los rastros de corrosión en las juntas soldadas y en las ensambladuras de piezas de la carrocería tienen el carácter superficial y en el estadio inicial pueden ser eliminados con la ayuda de pastas abrasivas. Si medidas de eliminación de los defectos del recubrimiento protector-decorativo de carácter de mantenimiento no han sido tomadas a tiempo, esto llevará al desarrollo de la corrosión bajo la capa de pintura, al desconchamiento de ésta y su levantamiento.

Para aumentar la resistencia de la carrocería a la corrosión, las cavidades cerradas acajadas de los umbrales, los largueros, los travesaños y otros elementos están cubiertos con un compuesto especial anticorrosivo. Usando el automóvil, se recomienda realizar reacondicionamiento del recubrimiento protector de las cavidades latentes de la carrocería en los talleres de mantenimiento técnico durante el primer año del uso y después periódicamente una vez cada 1,5–2 años.

En el proceso de la utilización del automóvil el recubrimiento en el piso de la carrocería se somete a la influencia de grava, arena, sal. Como resultado de esta influencia el mástique y la

capa anticorrosiva se borran, y el metal desnudo se enmohece. Por lo tanto es necesario regularmente controlar el estado del recubrimiento del piso y oportunamente reacondicionar las zonas deterioradas.

Para mantener el brillo de las superficies pintadas del automóvil (especialmente de los automóviles que se dejan al aire libre) hay que pulirlas, empleando pulimentos. Estas pastas cubren las microfisuras en la pintura de laca, que surgen en el proceso de utilización, y impiden la formación de corrosión debajo de la capa de pintura.

Para que la superficie de la carrocería mantenga el brillo durante mucho tiempo, no se permite dejar el automóvil al sol para largo rato, lo mismo que no es admisible la caída de los ácidos, de soluciones de sodio, del líquido de frenos o de la gasolina en la superficie de la carrocería.

Para evitar las manchas en la pintura de laca debajo de la boca del depósito de combustible, al caer sobre aquella la gasolina, es menester frotar la superficie con un trapo limpio después de la alimentación.

Frotar las piezas de plástico con un trapo húmedo. No se recomienda emplear la gasolina o soluciones, porque en caso contrario dichas piezas pierden el brillo.

Limpiar el polvo de los forros de almohadillados y de asientos con la ayuda de una aspiradora. Para eliminar las manchas de grasa en el forro se usan depuradores universales o el jabón neutral con agua. A un tiempo frotar minuciosamente con un trapo húmedo las empaquetaduras de goma, las superficies de puertas en contacto

con éstas y las tapas del compartimiento de equipaje.

Los cristales deben ser limpiados con un trapo suave de lino o de gamuza. Los cristales muy sucios se limpian previamente con agua, adicionando el líquido especial para los cristales (30 cm³ a un litro de agua).

Tomando en consideración la situación desfavorable del medio ambiente en unos distritos, hay casos de una influencia agresiva de algunos componentes del ambiente a los recubrimientos protector-decorativos del automóvil. Esta influencia se manifiesta en erupción anaranjada, en el cambio local de color de la pintura de laca exterior, en la destrucción local del recubrimiento de esmalte de la carrocería.

La causa del surgimiento de la erupción de color naranja es el precipitado de las partículas más pequeñas del polvo metálico difundido en el aire, que se pega a la carrocería por los productos de la corrosión durante la caída de rocío. La erupción anaranjada puede ser eliminada por la solución de 5% del ácido oxálico con la siguiente abundante limpia de agua pura, después de la cual es menester pulir la carrocería. Sin medidas especiales la erupción se elimina gradualmente, realizando lavados posteriores, o con las lluvias.

Los cambios locales de color (manchas) de la pintura de laca exterior o las destrucciones locales del recubrimiento de esmalte de la carrocería son el resultado de la influencia de los residuos industriales de ácidos después de su combinación con la humedad de aire. Las consecuencias de citada influencia se eliminan, puliendo o repintando la carrocería, según el grado de gravedad.

CUIDADO POR EL AUTOMOVIL

Utilizando el automóvil, es de suma importancia prestar atención a las condiciones de la guarda del mismo, puesto que al recorrido anual de 15 mil km, el vehículo está diariamente en marcha aproximadamente una hora. Las condiciones óptimas para la guarda del automóvil son:

- pabellón, donde la temperatura y la humedad corresponden a los parámetros del ambiente, hay la corriente de aire permanente y no existe la influencia directa de la radiación solar o de las precipitaciones atmosféricas;
- local con calefacción (un garaje individual), donde la temperatura no es

inferior a 5°C y la humedad relativa es de 50-70%, en el cual está instalada la ventilación afluente y por aspiración.

Si la ventilación afluente y por aspiración del local con calefacción (garaje individual) es de poca eficacia, y el automóvil se usa en invierno o después del lavado se aloja para ser guardado sin secado previo, la influencia destructiva en el recubrimiento protector-decorativo se aumenta muchas veces.

En caso de la guarda del automóvil durante mucho tiempo en invierno bajo la cubierta o en un local sin calefacción, es necesario extraer la batería y la radio y guardarlos separadamente; evacuar los líquidos de los depósitos de lavacristales.

ESPECIFICACION TECNICA DEL AUTOMOVIL

PARAMETROS PRINCIPALES DE SERVICIO Y DIMENSIONES

Parámetros	Automóvil y sus versiones				
	VAZ 21213	VAZ 21214	VAZ 21215	VAZ 2131	VAZ 2329
Tipo de carrocería	enteramente metálico, portador, station wagon, 3 puertas			enteramente metálico, portador, station wagon, 5 puertas	enteramente metálico, portador, pick- up, 2 puertas
Esqema de composición	Con tracción 4 por 4 y disposición longitudinal del motor				
Número plazas, personas	4 (5*)			5	2 (5**)
Número plazas con asientos traseros doblados, personas	2			2	—
Peso en vacío, kg	1210	1210	1240	1370	1350
Peso máximo autorizado (PMA), kg	1610	1610	1640	1870	2000
Luz del automóvil con PMA, radio estático de los neumáticos de 315 mm (175/80R16), no menos, mm					
— hasta travesaño de la suspensión delantera	221 (228***)				
— hasta la viga del puente trasero	213 (220***)				
Radio interior mínimo de la curva por e eje de la huella de la rueda delantera,	5,5			6,45	6,45
Peso total del remolque****, kg					
— sin frenos	400				
— con frenos	1490				
Dimensiones exteriores, mm	Fig. 51			Fig. 52	Fig. 53-55

* Para los viajes a unas distancias pequeñas

** Para el automóvil VAZ-2329-01

*** Para los neumáticos 6,95-16 con radio estático 322 mm

**** A esto la carga vertical sobre la bola de tracción y acoplamiento deben estar en el rango de 25-50 kg.

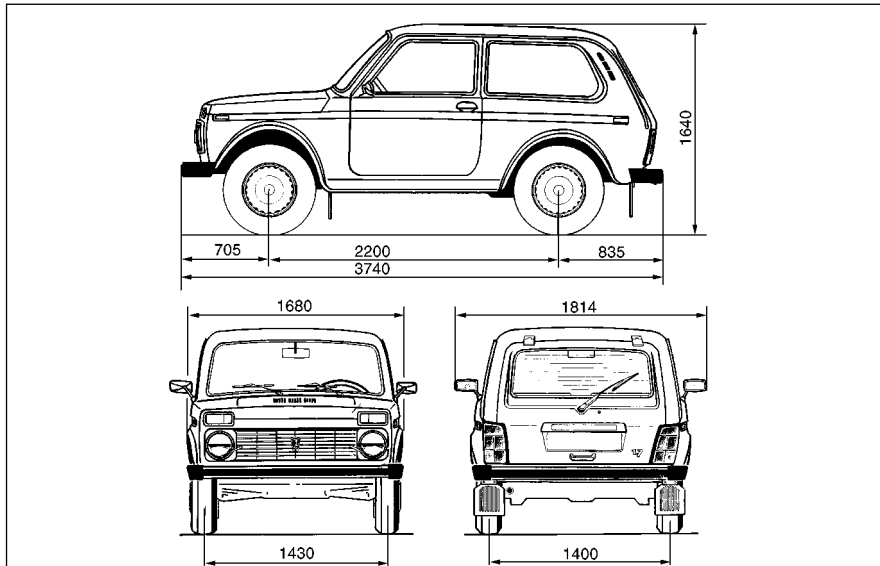


Fig. 51. Dimensiones exteriores de los automóviles VAZ-21213, VAZ-21214, VAZ-21215 y de sus versiones

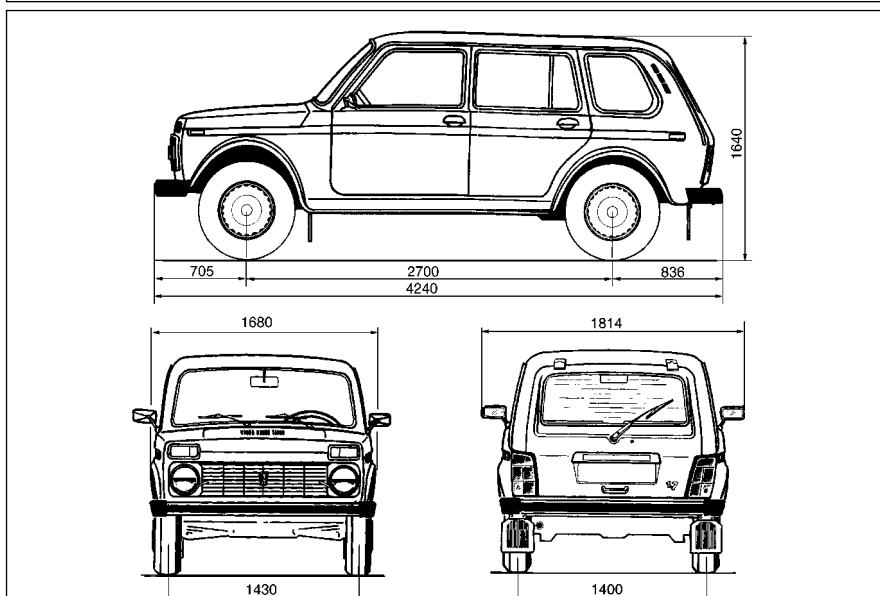
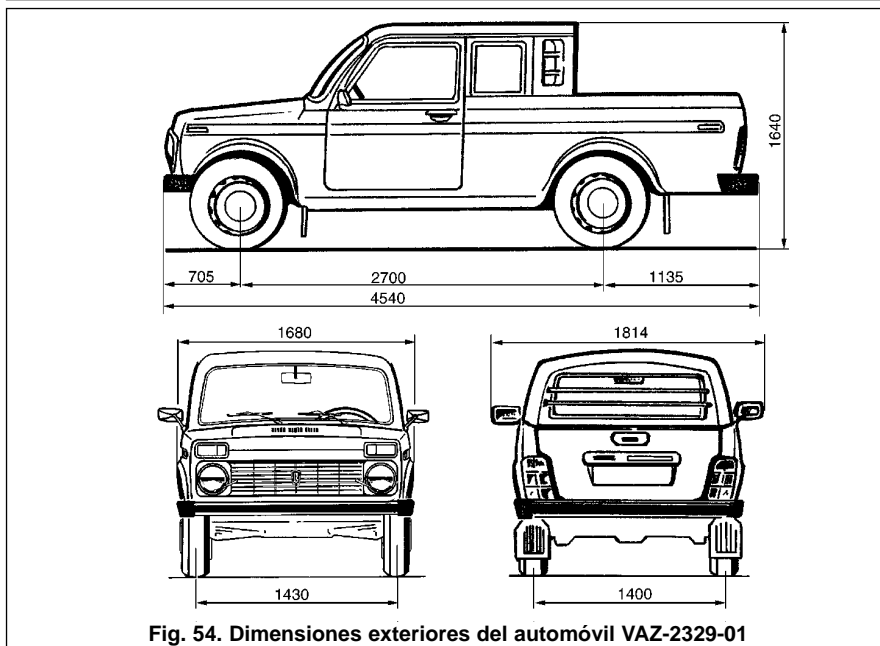
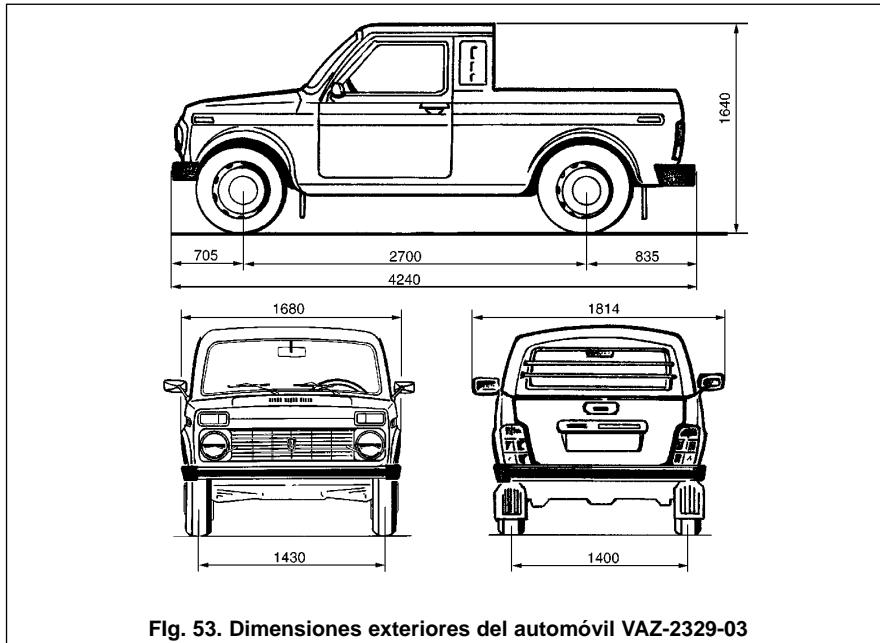


Fig. 52. Dimensiones exteriores del automóvil VAZ-2131 y de sus versiones



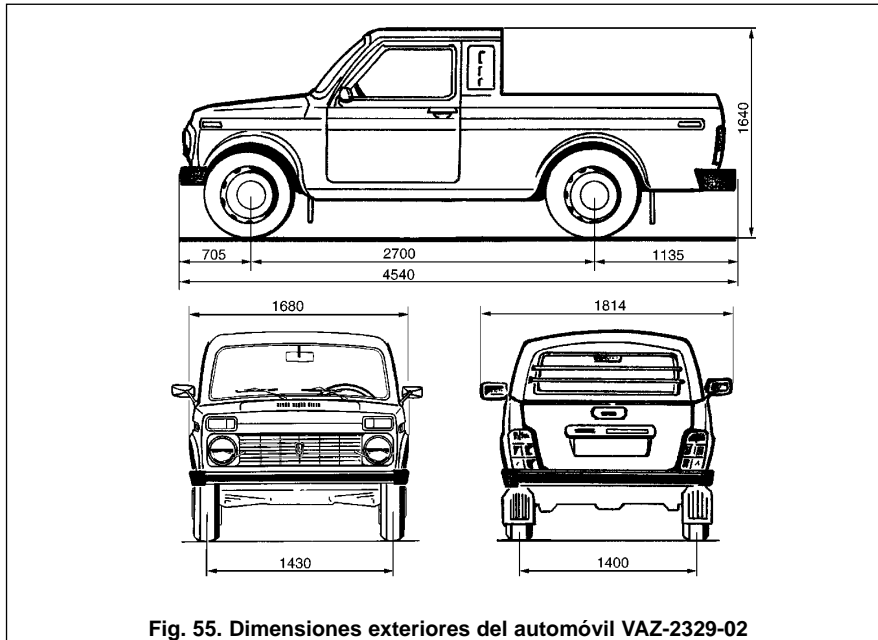


Fig. 55. Dimensiones exteriores del automóvil VAZ-2329-02

CAPACIDADES DE REPOSTAR, litros

Punto de repostar	motor	
	gasolina	Diesel
Depósito de combustible, incluso de reserva	42 (65*)	
Sistema de refrigeración del motor, incluso el calentador del salón	10,7	11
Sistema de lubricación del motor, incluso el filtro de aceite	3,75	6
Cárter de caja de velocidades	1,35	
Cárter de puente trasero	1,3	
Cárter del mecanismo de dirección	0,18	
Cárter de la caja de transferencia	0,75	
Cárter de puente delantero	1,15	
Sistema de mando hidráulico del embrague	0,2	
Sistema de mando hidráulico de frenos	0,535	
Depósito lavador del parabrisas y de los faros	5,0	
Depósito lavador de la luneta	2,0	

* Para los automóviles de distancia larga entre ejes

PARAMETROS PRINCIPALES DE MOTORES

Especificaciones	Motor			
	21213	21214	2130	DHW
Tipo del motor	de 4 cilindros, en línea, 4 tiempos			
Sistema de alimentación/encendido	carburador/ SC3	inyección de combustible	carburador/ SC3	Diesel
Cilindrada del motor, litros	1,69	1,69	1,77	1,9
Diámetro de cilindro y carrera del pistón, mm	82x80	82x81	82x84	83x88
Grado de compresión	9,3	9,3	9,4	21,5
Potencia nominal*, kW (f.c.)	58 (79)	59 (80)	59 (80)	55 (75)
Frecuencia de rotación del cigüeñal a la potencia nominal, rot/min	5200	5000	4800	4600
Frecuencia mínima de rotación del cigüeñal del motor a la potencia nominal, rot/min	750-800	760-840	750-800	700-900
Bujías de encendido	FE65CPR A17ДВРМ	A17ДВРМ	A17ДВРМ	—

PARAMETROS DEL USO DEL AUTOMOVIL

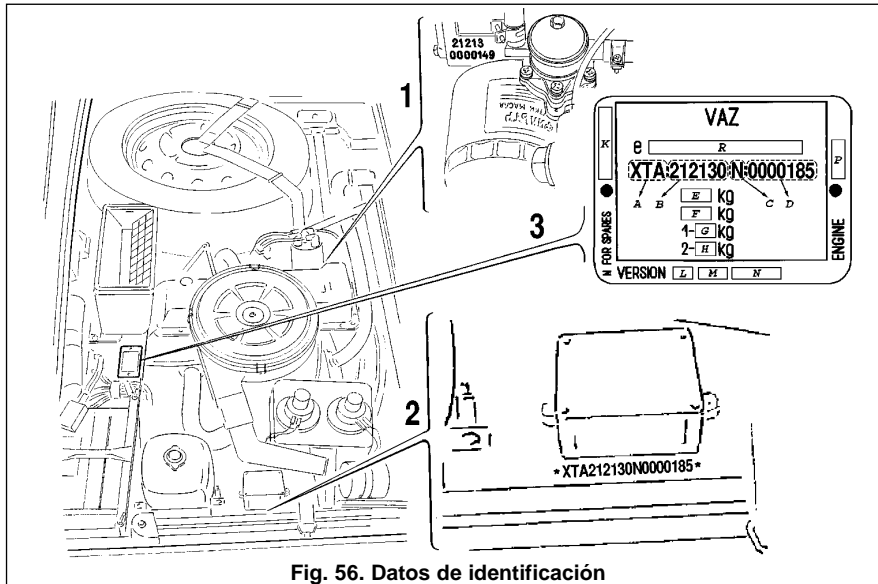
Modelo de auto-móvil	Motor	Código** correspondencia normas de emisión (alimentación del motor)	Normas de emisión	Velocidad* máxima, km/h	Tiempo* de aceleración hasta 100 km/h, s	Consumo*** de combustible	Consumo**** de combustible
VAZ 21213	21213	—	R83	137	19	8,3/11,5/10,3	—
VAZ 21214	21214	N (inyección monopunto GM)	EURO II	137	19	—	13,2/9/10,6 /264
		Q (inyección multipunto BOSCH)	EURO II	137	19	—	13/8,6/10,2 /252
		S (inyección multipunto BOSCH)	EURO III	137	19	—	15,1/9,2/11,4 /282
VAZ 21215	DHW	P (Diesel)	EURO II	130	23	—	8,7/6,6/7,4 /207
VAZ 2131	21213	—	R83	132	25	10,5/12,1/13,4	—
	2130	—	R83	132	25	10,5/12,1/13,4	—
	21214	N (inyección monopunto GM)	EURO II	132	25	10,5/12,1/13,4	—
VAZ 2329	21213	—	R83	132	25	10,5/12,1/13,4	—
	2130	—	R83	132	25	10,5/12,1/13,4	—
	21214	N (inyección monopunto GM)	EURO II	132	25	10,5/12,1/13,4	—

* Medición según el método especial.

** Están indicados en la hoja de resumen de la fábrica, ver el apartado «Datos de identificación»

*** Los datos corresponden al consumo de combustible en l/100 km: a la velocidad de 90 km/h / a la velocidad de 120 km/h/ tomando en consideración la circulación urbana.

**** Los datos corresponden al consumo de combustible en l/100 km (según las directivas de CE 93/116, 1999/1000) y a la condición de conducir: en la ciudad / fuera de la ciudad / circulación mixta / emisión CO₂ (g/km).



DATOS DE IDENTIFICACION

La hoja de resumen de los datos 3 de la fábrica (fig. 56) contiene la información siguiente:

Número de identificación del automóvil, en el cual:

- A** — código de la planta fabricante;
- B** — modelo del automóvil;
- C** — año de producción del automóvil;
- D** — número del chasis que corresponde al número de la carrocería.

Información adicional:

- E** — peso máximo admisible del automóvil;
- F** — peso admisible con el remolque;
- G** — carga máxima admisible sobre el eje delantero;
- H** — carga máxima admisible sobre el eje trasero;

54

K — número para las piezas de recambio corresponde al número progresivo de la salida del automóvil del tren de ensamblaje;

L — código de correspondencia a las normas de emisión (letra);

M — variante de ejecución (2 cifras);

N — código de equipamiento (3 cifras);

P — modelo del motor;

R — número de certificado de la aprobación europea del vehículo.

El modelo y el número del motor 1 están trazados en la parte izquierda del bloque de cilindros encima del filtro de aceite.

El número de identificación del automóvil asimismo está duplicado en el salpicadero derecho 2 y en el suelo del compartimento de equipaje de la parte derecha.

ANEXOS

Anexo 1

Materiales combustibles y carburantes y los líquidos de uso

Puntos de lubricación, llenados, tratamientos	Descripción para automóviles			
	con el motor de gasolina	con el motor Diesel		
1	2	3		
Depósito de combustible	Gasolina no etilada con el grado de octano (RON) no inferior a 95 - para los motores de inyector. La gasolina con el RON no menos de 91 - para los motores de carburador.	Petróleo Diesel (EN 590)		
Sistema de engrase del motor	<p style="text-align: center;">Aceites de motor</p> <p style="text-align: center;">SAE:</p> <p style="text-align: center;">5W-30: de -25 hasta +20°C 5W-40: de -25 hasta +35°C 10W-30: de -20 hasta +30°C 10W-40: de -20 hasta +35°C 15W-40: de -15 hasta +45°C 20W-40: de -10 hasta +45°C</p> <p style="text-align: center;">API: no menos de CF</p> <p style="text-align: center;">ACEA: no menos B2 96</p> <p style="text-align: center;">CCMC: PD2</p> <p style="text-align: center;">Aceites recomendados:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> SG, SH, SJ A2/B2 G3 o G4 ESSO ULTRA ESSO UNIFLO SHELL HELIX SUPER LUKOIL </td> <td style="width: 50%; border: none;"> ESSO TOTAL </td> </tr> </table>		SG, SH, SJ A2/B2 G3 o G4 ESSO ULTRA ESSO UNIFLO SHELL HELIX SUPER LUKOIL	ESSO TOTAL
SG, SH, SJ A2/B2 G3 o G4 ESSO ULTRA ESSO UNIFLO SHELL HELIX SUPER LUKOIL	ESSO TOTAL			
Caja de velocidades Caja de transferencia Puente delantero Puente trasero Organos de mando	<p style="text-align: center;">Aceites para transmisiones</p> <p style="text-align: center;">SAE: 75W-90, 80W-90, 85W-90</p> <p style="text-align: center;">API: GL-5</p>			

1	2	3								
Sistema de refrigeración del motor	Anti-freezes a base de etilenglicol con complejo de inhibidores de corrosión y extinguidor de espuma	<p>Recomendados:</p> <table border="0"> <tr> <td>SPECTROL ANTI-FREEZE</td> <td>PROCOR 3000</td> </tr> <tr> <td>AGIP ANTIFREEZE EXTRA</td> <td>ACO 800</td> </tr> <tr> <td>Glysantin G 03 (BASF)</td> <td>NAPGEL C2400</td> </tr> <tr> <td></td> <td>REVCO CEL 107</td> </tr> </table>	SPECTROL ANTI-FREEZE	PROCOR 3000	AGIP ANTIFREEZE EXTRA	ACO 800	Glysantin G 03 (BASF)	NAPGEL C2400		REVCO CEL 107
SPECTROL ANTI-FREEZE	PROCOR 3000									
AGIP ANTIFREEZE EXTRA	ACO 800									
Glysantin G 03 (BASF)	NAPGEL C2400									
	REVCO CEL 107									
Sistema de mando hidráulico de frenos y del embrague	Los líquidos de frenos del tipo DOT-4 que corresponden a las exigencias del standard SAE J 1703f o FMVSS116A	<p>Recomendados:</p> <p>SPECTROL DISK BRAKE FLUID DOT-4 (POCA) AGIP BRAKE FLUID DOT-4 HYDRAULAN 408 (BASF)</p>								
Depósitos de lavacristales	Cualquieres líquidos para lavar cristales a base de alcohol									

Anexo 2

Lámparas usadas en el automóvil

Punto de instalación	Tipo	
Faros	AKГ12-60+55	(H4 12V 60/55W)
Pilotos delanteros:		
– indicador de dirección	A12-21-3	(P 12V 21W)
– luz de posición	A12-5	(R 12V 5W)
Pilotos traseros:		
– stop señal	A12-21-3	(P 12V 21W)
– luz de posición	A12-4	(T 12V 4W)
– indicador de dirección	A12-21-3	(P 12V 21W)
– luz de marcha atrás	A12-21-3	(P 12V 21W)
– luz antiniebla	A12-21-3	(P 12V 21W)
Luces laterales de dirección	A12-4	(T 12V 4W)
Lámpara iluminación matrícula	AC12-5	(C 12V 5W)
Lámpara iluminación de salón del automóvil	AC12-5	(C 12V 5W)
Lámpara iluminación encendedor	A12-4	(T 12V 4W)
Lámpara iluminación cuadro de instrumentos	AH12-1,2	(12V 1.2W)
Avisadores de cuadro de instrumentos	AH12-1,2	(12V 1.2W)
Avisador de conexión de señalización de emergencia	A12-08-1	(12V 0.8W)
Lámparas iluminación	AH12-1,2	(12V 1.2W)