



MES: DICIEMBRE (II)  
AÑO: 1987

## BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO

### INTRODUCCION

*Los continuos avances tecnológicos, en el campo de la reparación de automóviles, se suceden de forma tan rápida que pueden hacer que los ya existentes caigan en desuso o, al menos, queden obsoletos.*

*Tal es el caso de las nuevas tecnologías aparecidas para la sustitución de lunas adheridas. A los ya tradicionales métodos actuales, explicados en el Boletín de marzo (II) de este año, se unen los que se detallan dentro de la siguiente información técnica.*

*El presente Boletín no tiene por objeto arrinconar los métodos existentes, porque pudieran parecer anticuados, ni recomendar los más novedosos por parecer mejores, sino mostrar al profesional el abanico de posibilidades que tiene a su disposición, así como informar de las experiencias que el CESVI ha obtenido de la utilización de ellos.*

### INFORMACION TECNICA

## DESMONTAJE DE LUNAS PEGADAS (II)

### 1. GENERALIDADES

Como ya se ha explicado en la introducción, en el pasado Boletín, publicado en el mes de marzo (II) de este año, se explicó detalladamente el proceso a seguir para el desmontaje y posterior montaje de una luna adherida. Recordamos, a continuación, los pasos de que se componía el proceso:

- a) Desmontaje de accesorios.
- b) Corte de la masilla selladora.

- c) Limpieza de superficies.
- d) Presentación de la luna en su alojamiento.
- e) Preparación de superficies (aplicación de imprimaciones y masilla selladora).
- f) Pegado de la luna.

Prácticamente, todos los procesos para el desmontaje de lunas pegadas son iguales, diferenciándose en los útiles empleados para el corte de la masilla selladora y, por consiguiente, en la manera de usar éstos.

## 2. CORTE DE LA MASILLA SELLADORA

### 2.1. Cuerda de piano

Explicado en el Boletín de marzo (II) de 1987.

### 2.2. Máquina neumática de cuchillas oscilantes

#### MAQUINA

Se trata de una máquina portátil (un kilogramo de peso) accionada por un mecanismo neumático, con un consumo medio de aire de  $0,3 \text{ m}^3/\text{min.}$ , a una presión de trabajo de  $4-6 \text{ Kg/cm}^2$ .

Las hojas o cuchillas producen el corte de la masilla selladora a través de las oscilaciones que el sistema mecánico transmite a éstas.

La velocidad de oscilación de la hoja puede variar de 1.000 a 20.000 r.p.m., estando el nivel de ruido en régimen de trabajo entre 65 y 72 dB.

La regulación de la velocidad de oscilación se hace mediante el estrangulamiento de la entrada de aire, lo cual implica una disminución en la potencia de la máquina.

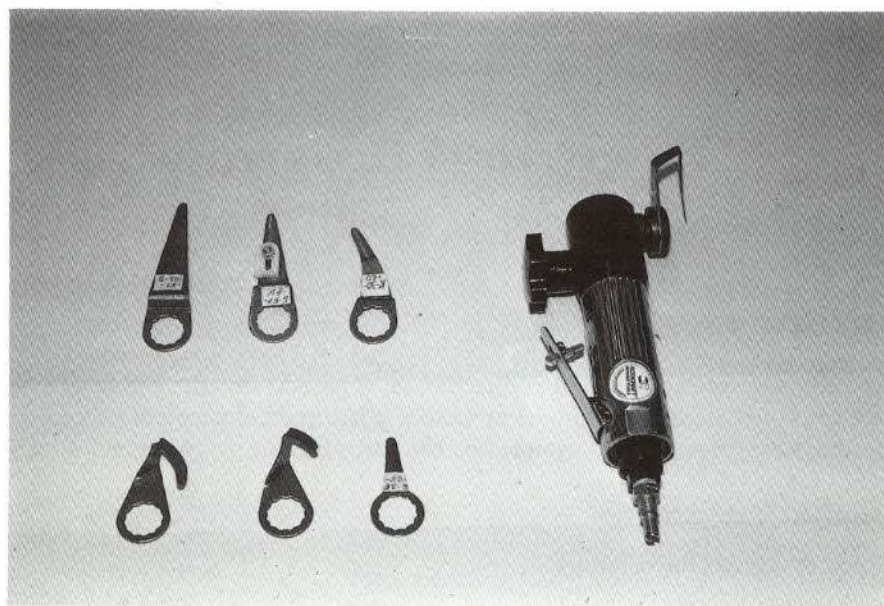


FIGURA 1.—Máquina neumática y juego de cuchillas.

## CUCHILLAS

Las cuchillas de corte van provistas de un acoplamiento de 12 caras, el cual encaja en otro idéntico que tiene la máquina. Mediante un tornillo de fijación se asegura la unión entre cuchilla y máquina. Dicho adaptador hace posible la colocación de la cuchilla en otras 12 posiciones diferentes, con cambios de ángulos de hasta 30 ° (en cada variación), lo cual permite realizar una gran variedad de cortes posibles en diversas posiciones de trabajo.

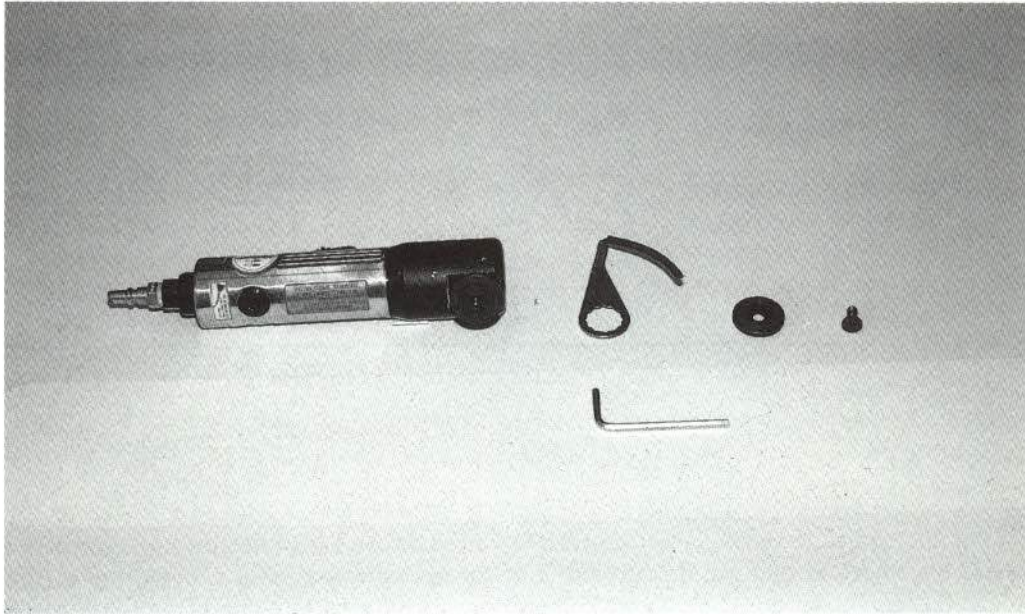


FIGURA 2.—Sistema de colocación de cuchilla en máquina.

Existe una amplia gama de cuchillas (según sus formas, dimensiones, etc.) en función de los modelos de las lunas y de los vehículos. Los fabricantes han tratado de cubrir, lógicamente, todos los casos de corte posibles, según el tipo de vehículo y la forma en que van instalados los cristales por exigencia del diseño de la carrocería.

Ante tanta variedad y opciones, es necesario agruparlas según un criterio idéntico para todas, como por ejemplo la forma de la cuchilla.

Las cuchillas se clasifican, en función de su forma, en tres tipos básicamente: rectas o curvadas, acodadas con o sin tope, y en forma de "U".

### *Cuchillas rectas o curvadas*

Se utilizan mayormente para operaciones de corte de masillas de poca profundidad, sobre todo en lunetas traseras y cristales laterales.

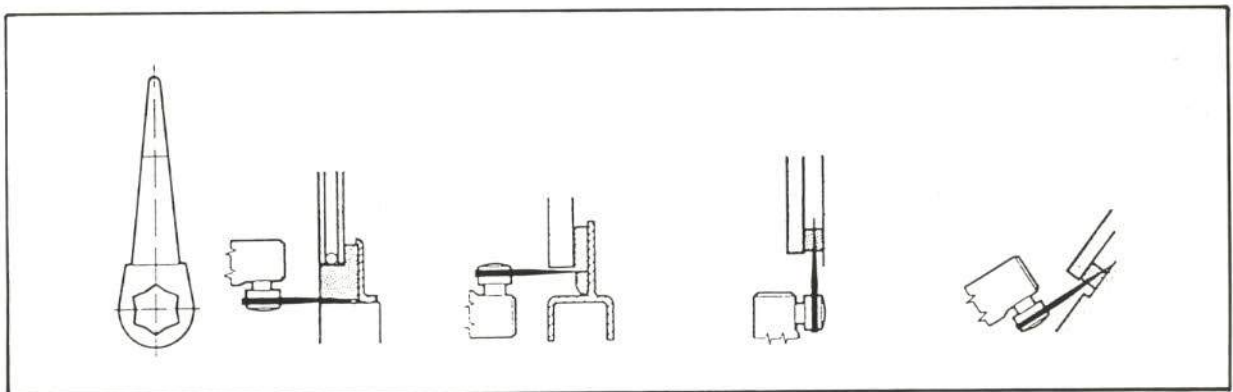
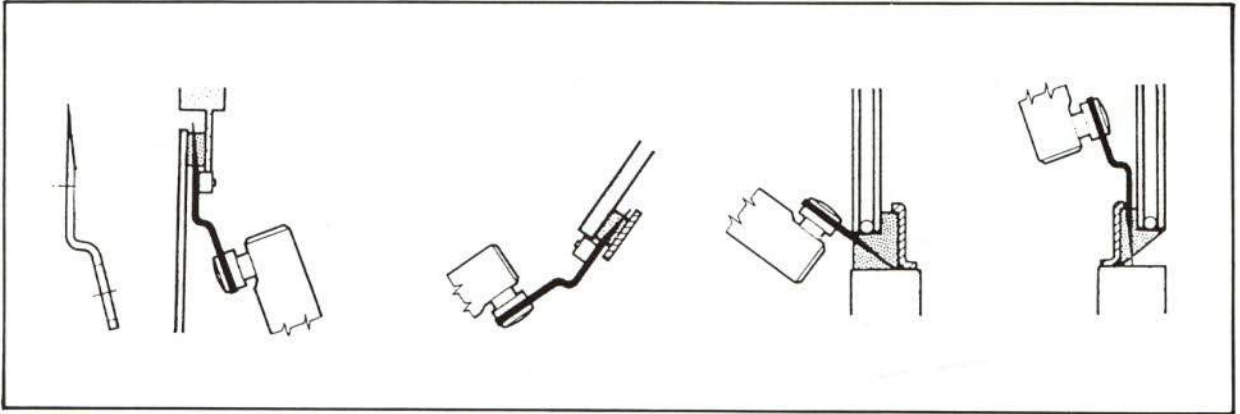


FIGURA 3.—Ejemplos de corte con cuchillas rectas.

### *Cuchillas acodadas, con o sin tope*

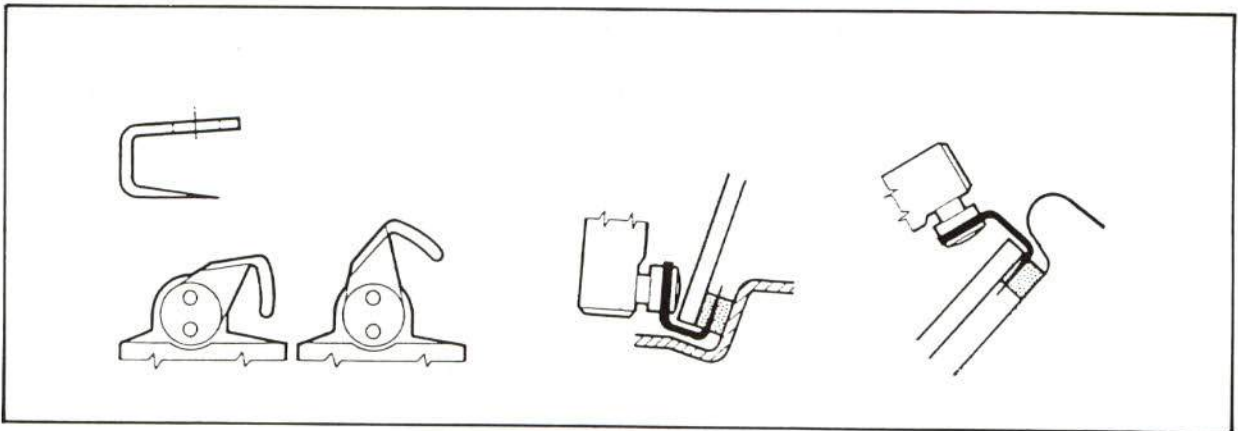
Son cuchillas rectas provistas de un codo, el cual permite trabajar en un plano diferente al de la unión cuchilla-máquina, facilitando en algunos casos el corte, al salvar las dificultades que pudiera presentar la propia forma de la máquina.



**FIGURA 4.**—Ejemplos de corte con cuchillas acodadas.

### *Cuchillas en forma de "U"*

Como ya se ha explicado antes, la forma en que van instalados los cristales por exigencia del diseño de la carrocería hace necesario el uso de cuchillas con formas variadas. Esto explica, por ejemplo, el por qué de las cuchillas en forma de "U". También son muy útiles para la eliminación de restos de masilla.



**FIGURA 5.**—Ejemplos de corte con cuchillas en forma de "U".

### **CONSEJOS PARA EL USO**

Para obtener los mejores resultados de corte y despegado de los cristales, es muy importante la elección de las cuchillas y su posición en la máquina.

La mayor parte de los cortes se harán desde el exterior del vehículo, para evitar la posible rotura de los revestimientos interiores.

Si los cordones aplicados de masilla selladora que hay que cortar son muy gruesos, es necesario usar primero cuchillas cortas y a continuación otras más largas.

Los fabricantes de estas máquinas ofrecen listas detalladas de utilización de cuchillas en función del modelo del vehículo y de la luna a retirar.

### 2.3. Máquina eléctrica de cuchillas oscilantes

Al igual que la máquina neumática, se trata de una máquina portátil (1,4 kilogramos), provista, en un extremo, de una conexión eléctrica a la red de 220 V, y de un regulador de velocidad con seis puntos de posición, variando el número de oscilaciones entre 7.000 y 23.000.

Todo lo dicho anteriormente sobre la máquina neumática, con relación a cuchillas, acoplamiento de cuchillas en la máquina, forma de uso, etc., puede hacerse extensivo a este capítulo.

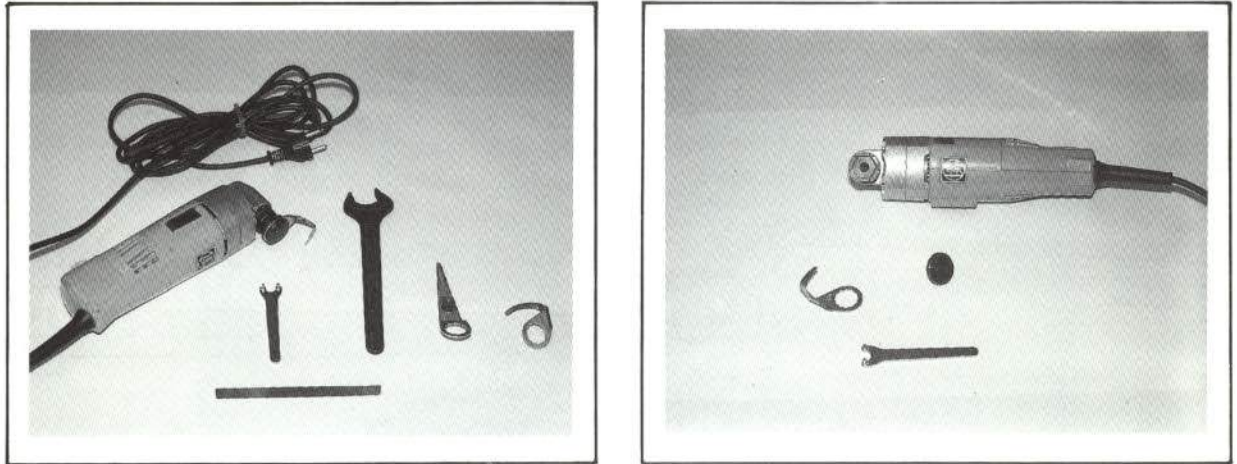


FIGURA 6.—Máquina eléctrica y sistema de fijación de la cuchilla.

### 2.4. Máquina de cuchillas de resistencia eléctrica

#### MAQUINA

La máquina consta de dos partes bien definidas: una, que es el grupo principal, donde se controlan todas las funciones de corte, y otra que es, precisamente, el útil de corte.

En el grupo principal cabe destacar que está formado por una conexión eléctrica a la red de 220 V (1), y de una conexión de aire comprimido (2) provista de un regulador de caudal de aire (3), en función de necesidades.

En el interior se encuentra un transformador de corriente conectado al útil de corte (4) mediante una manguera (5). Un regulador electrónico (6) permite seleccionar la temperatura que la variación de intensidad provoca en la cuchilla (resistencia eléctrica).

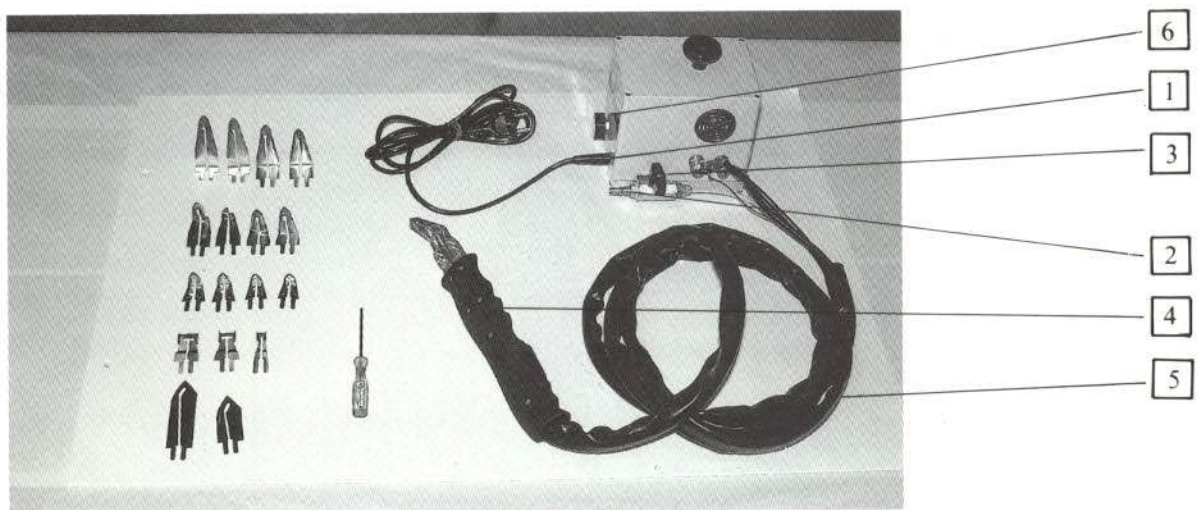


FIGURA 7.—Máquina de cuchillas de resistencia eléctrica y juego de cuchillas.

El útil de corte (4) lleva incorporado un interruptor (7) que permite al operario decidir cuándo la corriente debe llegar a la cuchilla (8), para provocar el calentamiento de ésta. La cuchilla, a pesar de tener dos filos, tiene un único sentido de corte, y es utilizando el filo de mayor sección, que es el que más se calienta.

Un conductor de aire (9) va enfriando la parte posterior de la cuchilla según su sentido de avance, pues el calor concentrado en ésta podría hacer fundir de nuevo la masilla ya cortada. Con el regulador de aire (3) se podrá enfriar de manera más o menos rápida dicha zona.

La cuchilla va sujeta en un alojamiento (10) provisto de cuatro tornillos de cabeza tipo Allen, que hacen de mordaza.

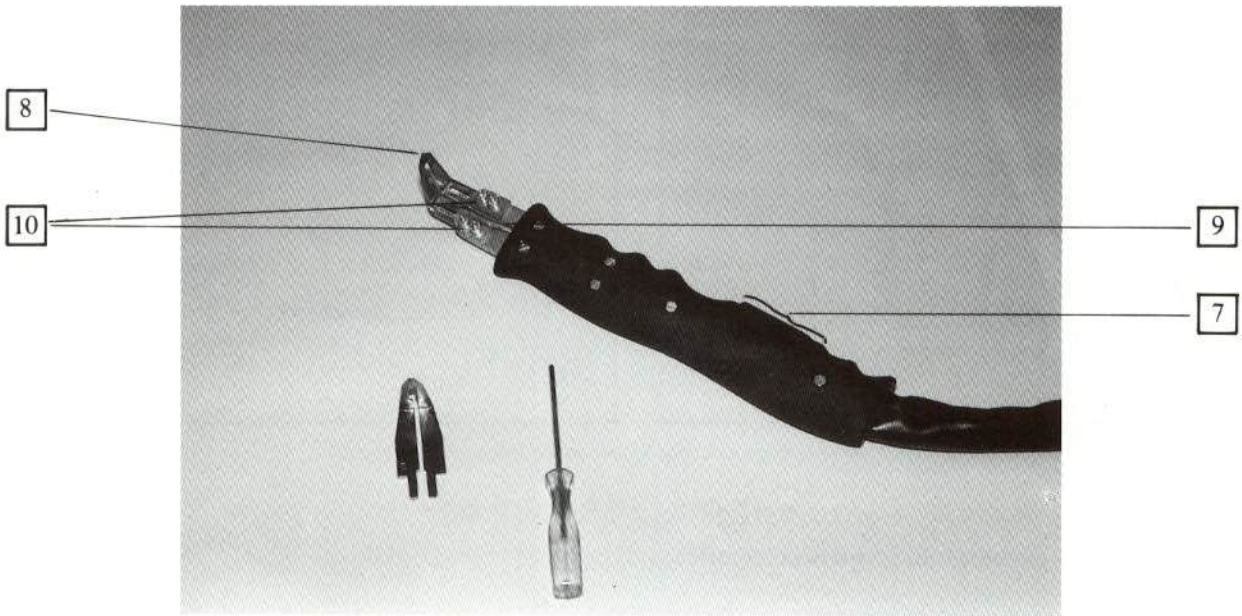


FIGURA 8.—Sistema de fijación de la cuchilla de corte.

## CUCHILLAS

También en este caso, existe una gran variedad de tipos de cuchillas en cuanto a sus dimensiones y en función del diseño de la luna que vayamos a quitar, pero pueden destacarse, fundamentalmente, tres tipos de cuchillas, atendiendo a su forma: rectas, angulares y de limpieza.

### *Cuchillas rectas*

Se utilizarán, principalmente, para recortar restos de masilla que hayan quedado, bien como consecuencia de la masilla que ha sido cortada, bien como consecuencia de algún sobrante (berrete) de la nueva, aplicada para el montaje de la luna.

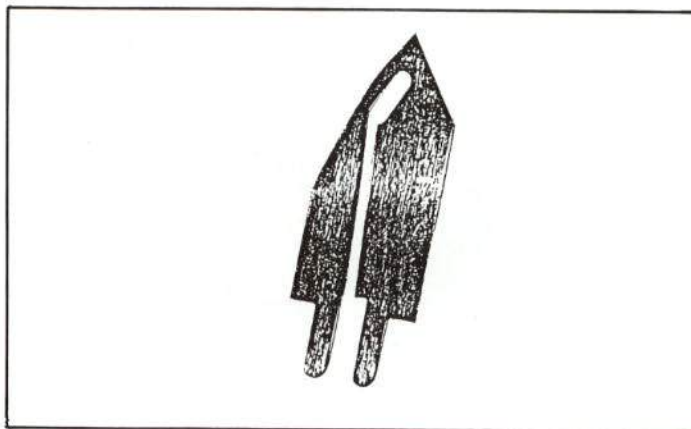
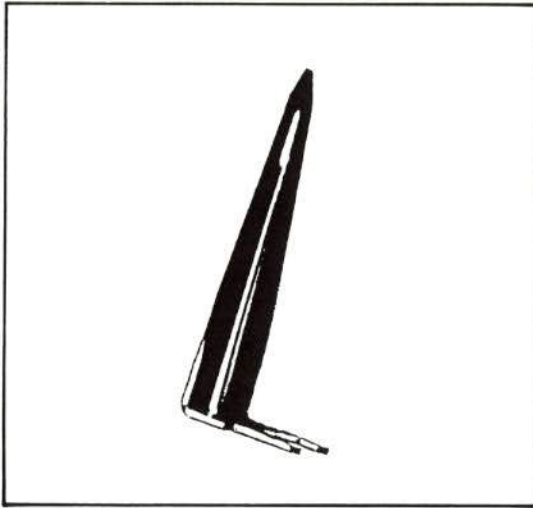


FIGURA 9.—Cuchilla recta.

### *Cuchillas angulares*

Son las más utilizadas, existiendo una amplia gama de ellas, variando, básicamente, en la longitud del filo de la cuchilla. Habrá que comenzar con cuchillas cortas y, posteriormente, ir intercambiando con las inmediatamente superiores.

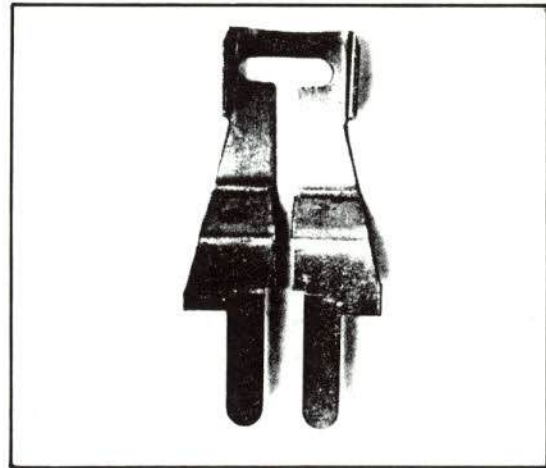


**FIGURA 10.**—Cuchilla angular.

### *Cuchillas limpiadoras*

Tienen una forma peculiar (de caja) debido a la función para la cual se diseñaron. Cuando se quita una luna es necesario preparar las superficies, tanto del cristal a pegar (caso de reutilizable), como del alojamiento de éste, debido a que han quedado restos de masilla y que presentan una superficie bastante irregular.

Mediante estas cuchillas se puede dejar una superficie aceptable, como para recibir encima una nueva masilla selladora.



**FIGURA 11.**—Cuchilla limpiadora.

### *CONSEJOS PARA EL USO*

Si la temperatura de la cuchilla en el momento del corte es muy elevada o la refrigeración insuficiente, la masilla puede volver a fundirse una vez haya avanzado la cuchilla.

Si la temperatura es muy baja o la refrigeración excesiva, el avance del corte se verá dificultado.

Hay que procurar llevar en todo momento el útil de corte perpendicular al plano de la luna.

Es importante prestar atención en los cambios de cuchillas de no llevar éstas fuera de los cortes ya hechos y realizar cortes paralelos.

## ACTIVIDADES DEL CESVI 1987

A continuación se muestra de modo resumido el compendio de las actividades, de todas y cada una de las áreas del CESVI, llevadas a cabo en 1987.

### **FORMACION**

Este área tenía previsto impartir 48 cursos a lo largo del año, y se han realizado 58, distribuidos de la siguiente manera:

- Diecisiete cursos teóricos y prácticos para nuevos peritos.
- Diecisiete cursos para peritos empleados de MAPFRE, abarcando aspectos tales como: nuevas tecnologías, reciclaje pericial, sistema de peritación por ordenador, etcétera.
- Diez cursos para operarios de talleres, incluyendo reparación de carrocerías y soldadura, plásticos y peritaciones.
- Seis cursos para peritos independientes, sobre carrocería, pintura y nuevos vehículos.
- Ocho cursos sobre disciplinas tan variadas como: reconstrucción de accidentes de tráfico, organización de talleres, jornadas técnicas sobre la incorporación de tecnología a la reparación, etcétera.

### **Cursos FORD**

Merecen especial atención, dentro del Area de Formación, los cursos de "Carrocería y soldadura", y "Peritaciones", para operaciones de la red de concesionarios *Ford*.

Han sido cuatro cursos de "Carrocería y soldadura", de cinco días cada uno, con un total de 48 asistentes, de carácter eminentemente práctico, ya que la parte técnica sólo ocupaba el 20 por 100 del tiempo total.

Los cursos de "Peritaciones" también han sido cuatro, de tres días cada uno, con un total de 50 asistentes. Las prácticas de peritación se hacían sobre golpes reales en vehículos *Ford*.

Estos cursos tendrán su continuación en 1988.

### **Curso de "Homologación de peritos tasadores"**

Para proceder a la adecuación a la normativa que, para peritos tasadores de automóviles, comenzará a regir desde el 1 de enero de 1988, se ha impartido un "Curso de homologación de peritos tasadores. Especialidad de automóviles (VA)".

El Instituto Tecnológico de Seguridad MAPFRE (ITSEMAP), entidad autorizada por la Dirección General de Seguros, a través del CESVI, diseñó un curso de 100 horas lectivas que se imparten en un período de tres meses: septiembre, octubre y noviembre.

El temario está dividido en tres grandes bloques:

- Teoría general del seguro.
- Contrato de seguros y aspectos legales de la actividad pericial.
- Peritación de daños en automóviles.

El curso tenía por objeto dotar, a quien lo supere y por medio de la Dirección General de Seguros, del título de Perito Tasador de Automóviles (VA), obligatorio, a partir del próximo año, para ejercer esta profesión.



## **DIVULGACION**

- Se han publicado los diez manuales previstos, sobre la reparabilidad del *Renault 9*, *Citroën AX*, *Renault 11*, *Peugeot 309*, *Nissan Patrol*, *Renault 21*, *Ford Fiesta*, *Peugeot 505*, *Talbot Horizontón* y *Renault 25*.
- La confección de documentaciones técnicas utilizadas en los cursos ha casi cuadruplicado su previsión, alcanzando el número de 48, cuya enumeración aquí sería demasiado prolija.
- La producción de vídeos ha cumplido su objetivo, confeccionando 18 unidades.
- La publicación de boletines técnico-informativos, con éste, cumple su previsión de 22 unidades.

## **INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION**

- El análisis y estudio general de vehículos alcanza a 11 modelos, rebasando en uno el objetivo.
- Los análisis de deformabilidad y reparabilidad de vehículos fueron 61, de los que 53 fueron técnicos.
- El capítulo de asesoramiento técnico registra 14 informes sobre “Reconstrucción de accidentes de tráfico”, y 206 consultas evacuadas.
- El área de baremos ha realizado 430 experiencias para la confección de los de carrocería (sustitución y reparación), mecánica y pintura. El objetivo era de 220 pruebas.
- Experiencias Especiales ha realizado trabajos experimentales sobre aceros de alta resistencia, estudios de mejora de rentabilidad, diversos procesos de lijado y soldadura de aluminio. También ha probado 26 equipos de herramientas para la reparación de automóviles, cuando la previsión era de diez.

## **SEGURIDAD VIAL**

- A través de las dos unidades móviles y de las instalaciones del CESVI, se han realizado 14.400 diagnósis en este año que terminamos.

## **RELACIONES INSTITUCIONALES**

- Fruto de las relaciones que el CESVI mantiene con los fabricantes de automóviles ha sido la cesión, por parte de éstos, de los vehículos: *Citroën AX*, *Peugeot 309*, *Renault 21*, *Ford Fiesta* y *Seat Málaga*.
- Asimismo, y como resultado de la colaboración surgida entre el CESVI y algunos fabricantes de pintura, se han llevado a cabo cursos de formación interna sobre métodos de pintado impartidos por personal técnico de los fabricantes, tales como *PPG*, *Herberts* y *Glasurit*.
- El CESVI, como miembro del Research Committee for Automobile Repairs (RCAR), acudió, en el mes de junio, a la reunión que esta asociación lleva a cabo anualmente, y que este año tuvo lugar en Milán. La ponencia del CESVI estaba basada en el estudio que en el Centro se había desarrollado sobre aceros de alto límite elástico (ALE), consiguiendo el reconocimiento general debido a las conclusiones, eminentemente prácticas, de esta experiencia.

---

## **FE DE ERRATAS**

En el Boletín Técnico-Informativo de diciembre (I), dedicado al SEAT MALAGA, en la página 3, donde dice:

A00 - Versión del vehículo (Málaga 1,5 GLX),  
debe decir:

A00 - Constante para todos los vehículos;  
añadiendo:

VIS - Sección de identificación del vehículo.

09076892 - Números correlativos de orden de fabricación.

