



# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**AFILAmag SC-2**

**AFILADORA CON TRISCADOR**



ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE



## ÍNDICE

1. Cómo utilizar y conservar el manual de instrucciones.....	página 3
2. Normas de seguridad y conformidad.....	4
3. Transporte y manejo de la máquina.....	5
4. Principales piezas de la máquina.....	6
5. Conexión eléctrica.....	7
6. Instrucciones de uso de la máquina .....	8
A. Preparación para la puesta en marcha de la triscadora.....	8
B. Operación de triscado.....	14
C. Puesta a punto de la afiladora y operación de afilado.....	15
7. Características técnicas de trabajo .....	23
8. Mantenimiento.....	24
9. Problemas y remedios.....	25
10. Garantía.....	27
11. Características técnicas de la máquina.....	27
12. Nivel de presión acústica .....	28
13. Esquema eléctrico.....	29
14. Diseños y lista de las piezas.....	32



## 1. CÓMO UTILIZAR Y CONSERVAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones está dirigido a todos los que se ponen en contacto con la máquina.

! El manual sirve para:

- Indicar las modalidades de uso de la máquina, de acuerdo con las indicaciones del proyecto y las características técnicas.
- Proporcionar las instrucciones necesarias para desplazamiento, ajuste, uso y limpieza.
- Facilitar el pedido de piezas de repuesto, proporcionar indicaciones sobre riesgos residuales.

! Límites de uso del manual:

La máquina está destinada a un uso profesional y, por consiguiente, el manual de instrucciones no podrá nunca sustituir la experiencia del operador.

! Importancia y conservación del manual:

El presente manual se tiene que considerar a todos los efectos parte de la máquina y se tiene que conservar hasta su demolición.

! Solicitud de un nuevo manual:

En caso de extraviarlo y/o dañarlo, el usuario puede solicitar al fabricante una nueva copia del manual, indicando los siguientes datos de la máquina: el modelo, el tipo, el nº de matrícula y el año de fabricación.

! Actualización del manual:

El fabricante se reserva el derecho de actualizar la producción y con ella el manual de instrucciones y uso correspondiente, sin obligación de actualizar la producción y los manuales anteriores.

! Informaciones y aclaraciones suplementarias:

El usuario, el propietario, el encargado del mantenimiento y el de la reparación pueden, en cualquier momento, ponerse en contacto con el fabricante para solicitar mayores aclaraciones e informaciones sobre el uso correcto de la máquina y sobre eventuales modalidades de intervención de mantenimiento y/o reparación.

! Caducidad de la responsabilidad:

El fabricante se considera exento de eventuales responsabilidades en caso de:

- a) uso impropio de la máquina
  - b) uso de la máquina por parte de personas no capacitadas
  - c) faltas graves en el mantenimiento previsto
  - d) intervenciones o modificaciones no autorizadas
  - e) uso de piezas de repuesto no originales y no específicas para el modelo
- incumplimiento, total o parcial, de las instrucciones



## 2. NORMAS DE SEGURIDAD Y CONFORMIDAD



- Para utilizar la máquina el operador tiene que conocer bien todas las instrucciones contenidas en este manual.
- Antes de utilizar la máquina, el operador tiene que conocer lo suficiente los mandos de la misma.



**ATENCIÓN: COMPONENTES EN MOVIMIENTO**



**PELIGRO: ALTA TENSIÓN!**



**Estas advertencias no incluyen todos los riesgos posibles que un uso impropio de la máquina podría acarrear. Por eso el operador debe proceder con prudencia y observando las normas.**

Según D.P.R. 459/96 (adjunto IIA) declaramos que la afiladora es conforme con los requisitos indicados en las Normas Europeas 98/37/CE, 72/23/CE, 89/336/CE y con las Normas: EN292-1, EN418, EN294, EN349, EN60204-1, EN60439.



### 3. TRANSPORTE Y MANEJO DE LA MÁQUINA

La máquina se entrega con embalaje de madera (fig. 1). Para evitar daños, debe ser transportada en posición vertical o en posición horizontal, con el cuadro de mando hacia arriba.



fig. 1

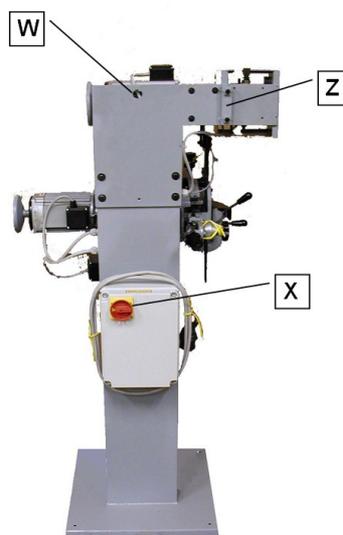


fig. 2

Para desempacar la máquina, remover el panel frontal y luego las piezas de madera que la fijan a la caja. En la parte trasera (fig. 2), hay un anillo (anillo **W**, fig. 2) que permite levantarla y transportarla mediante gancho y elevador. La misma forma de la máquina asegura de por sí una estabilidad suficiente. La base de la máquina está dotada de cuatro orificios para poderla fijar al suelo. Se recomienda, por lo tanto, fijar al suelo la máquina mediante bulones de expansión.

#### Descripción de la parte trasera

- W** Anillo para transportar la máquina sin embalaje
- Y** Alojamiento del soporte vertical para rodillos
- X** Interruptor general ( amarillo – rojo)

Introducir el soporte vertical para cintas (**Z** fig. 2) en su alojamiento ubicado en la parte trasera. Orientar los rodillos de manera que pueden sujetar el anillo de hoja durante las operaciones de triscado y afilado. Bloquear el extremo inferior del soporte mediante los bulones que lleva el soporte. Cada rodillo está destinado a una determinada operación (fig. 3, page 6).



fig. A

**IMPORTANTE!**

El rodillo de TRISCADO tiene que ser colocado 3-4 cm desde el soporte horizontal. El rodillo de AFILADO tiene que ser colocado 15-20 cm. Desde el soporte horizontal (fig. A).



#### 4. PRINCIPALES PIEZAS DE LA MÁQUINA

La afiladora se compone de las siguientes piezas (fig. 3):

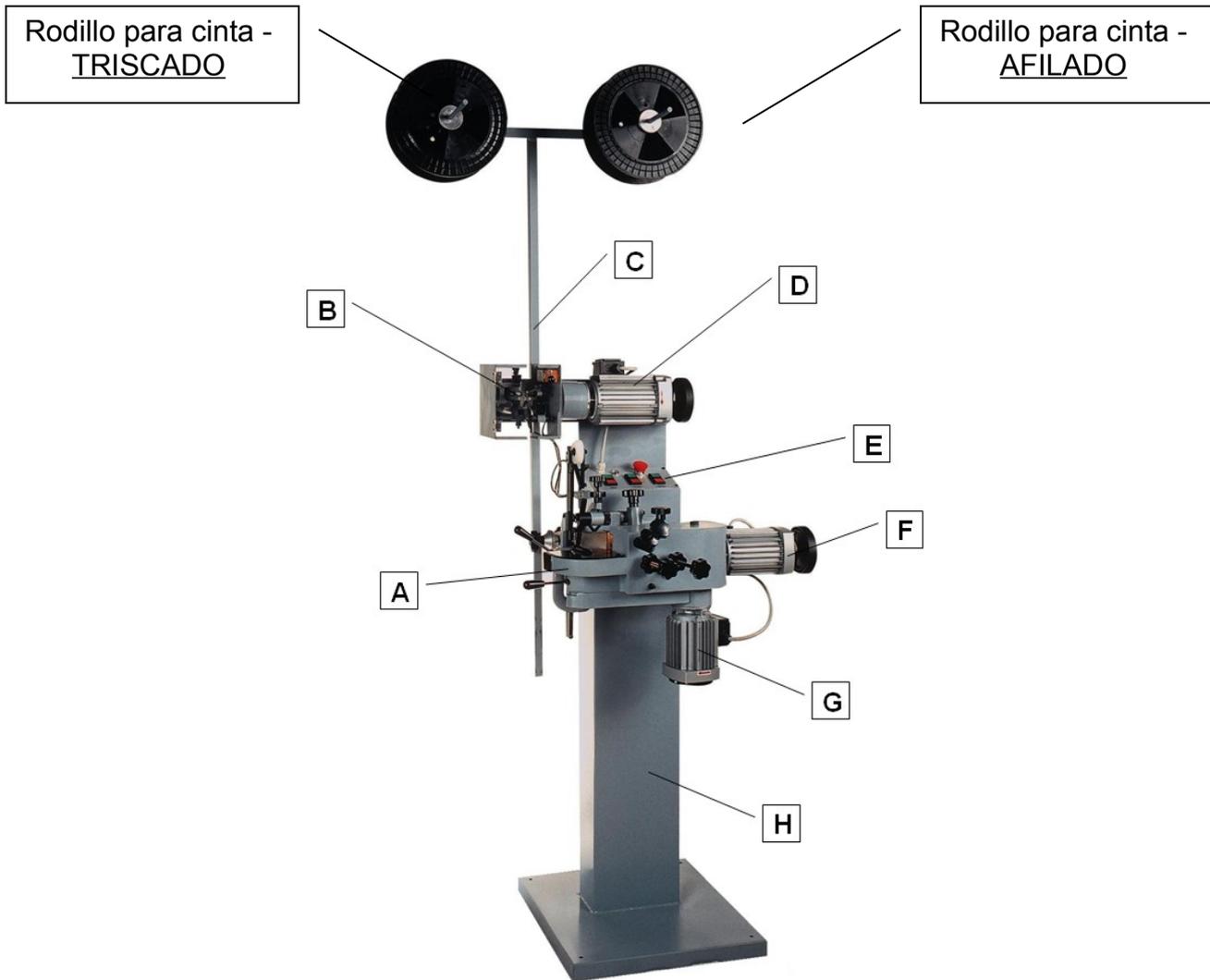


fig. 3

- A. GRUPO MUELA
- B. GRUPO TRISCADORA
- C. SOPORTE RODILLOS CINTA
- D. MOTOR Y REDUCTOR DE LA TRISCADORA
- E. CUADRO DE MANDOS
- F. MOTOR DE AVANCE GRUPO MUELA
- G. MOTOR DE ROTACIÓN DE LA MUELA
- H. BASE



## 5. CONEXIÓN ELÉCTRICA \*

La máquina se entrega con enchufe CE e debe conectarse con una red eléctrica trifásica\*\* (380V ), tal como se describe en la placa ubicada en el lado trasero de la máquina ( fig. 4). Conectar **sólo** el cable de tierra con el cable intermedio amarillo-verde ( puesta a tierra).

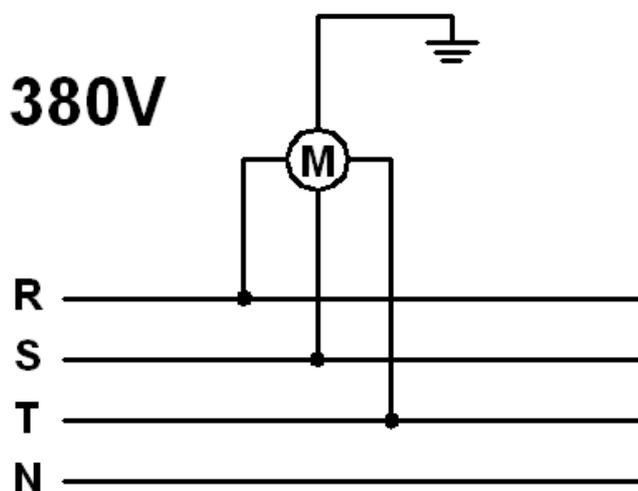


fig. 4

### Note

\* Las máquinas pueden funcionar también con una red trifásica 220V. En este caso es necesario modificar la configuración del tablero de bornes. Hay que pedir este modifica en el momento del pedido.

\*\* Bajo pedido, se puede preajustar la máquina para una conexión con una red monofásica (220V).

**Rechazamos toda responsabilidad por una conexión equivocada, que además de causar un mal funcionamiento de la máquina puede perjudicar a las personas, los animales, las cosas.**

-



## 6. INSTRUCCIONES DE USO DE LA MÁQUINA

### PUESTA EN MARCHA

Girar el interruptor general **X** ( fig. 2, p. 5) situado en el cuadro eléctrico montado detrás de la columna; la bombilla **P** (fig. 21, p. 15) situada en el cuadro de mandos se encenderá indicando que la máquina está lista para el uso.

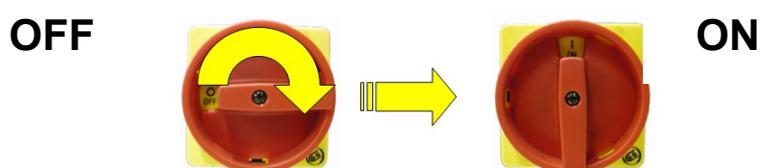


fig. 5

### OPERACIONES

Correcta sucesión de operaciones:

1^ OPERACIÓN → TRISCADO

2^ OPERACIÓN → AFILADO

- A - Preparación para la puesta en marcha de la triscadora;
- B - Operación de triscado;
- C - Puesta a punto de la afiladora y operación de afilado;

### A – PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA TRISCADORA

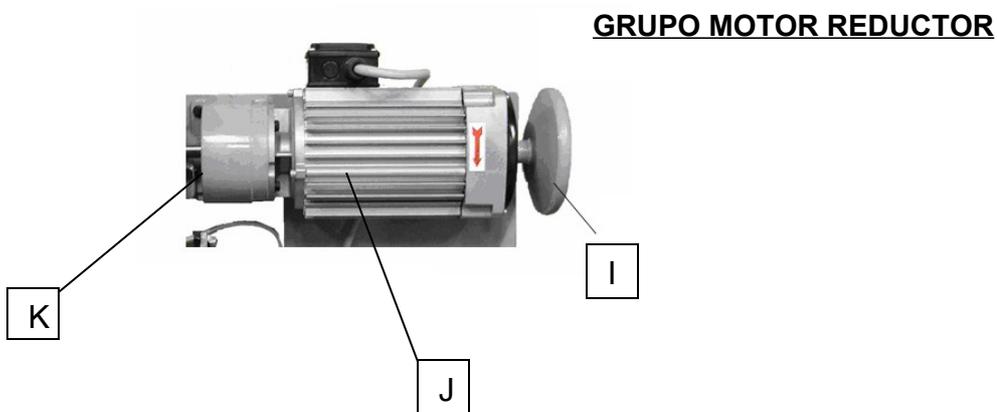


fig. 6



## Descripción de la triscadora

- I Volante de accionamiento a mano
- J Motor triscadora
- K Reductor

### TRISCADORA

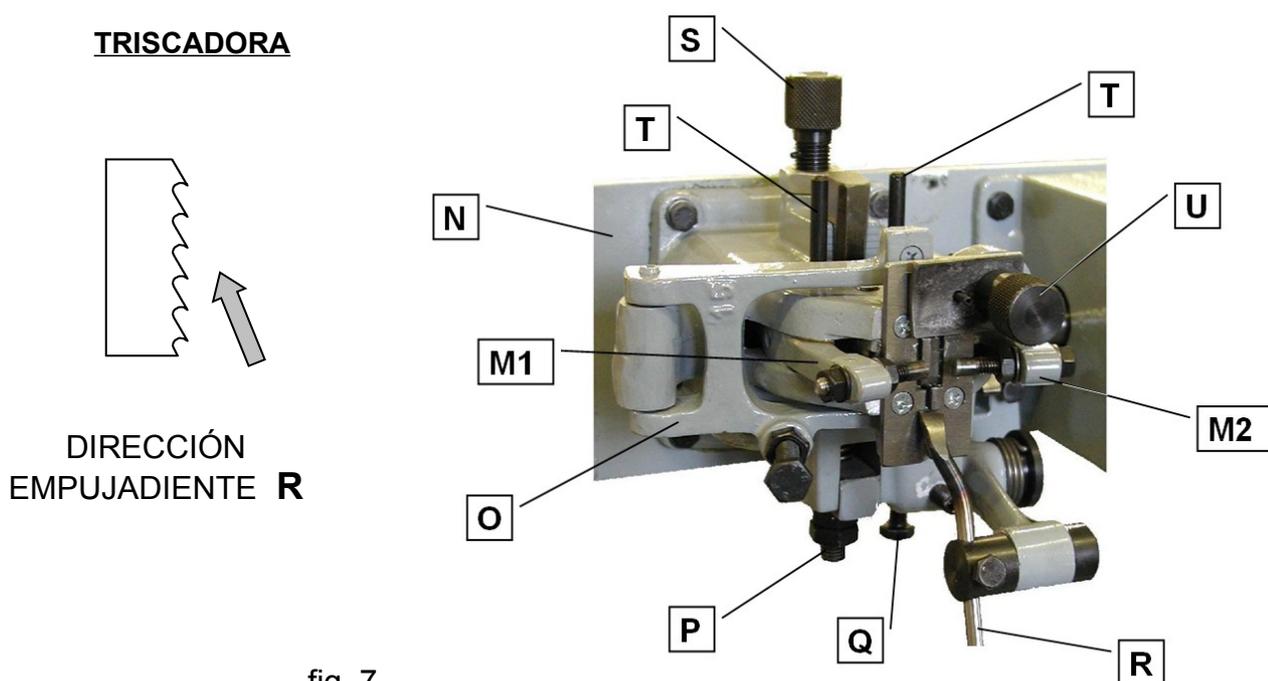


fig. 7

- M1** Martillo ajustable izquierdo
- M2** Martillo ajustable derecho
- N** Soporte grupo triscado
- O** Soporte deslizamiento hoja con tornillo de ajuste
- P** Tornillo de ajuste para cerrar la mordaza (preajustada → espesores = 0.6 – 1 mm)
- Q** Tornillo de ajuste paso del diente
- R** Empujadiente
- S** Tornillo de ajuste cantidad de triscado
- T** Cilindros abertura manual de las quijadas de la mordaza
- U** Placa presionadora de la hoja

## Secuencias de puesta a punto:



Para manejar la hoja durante la fase de instalación en la máquina, hay que prestar mucha atención para evitar que el operador sufra heridas. Es necesario llevar guantes de trabajo para evitar que el operador se pinche con los dientes de la sierra.

- Colgar el anillo de hoja dentado en el soporte superior, con el revés de la hoja hacia la parte trasera de la máquina, la dentadura hacia la parte delantera con el filo cortante hacia el suelo.
- Comprobar el resultado de cada operación girando manualmente el volante del motor y observando el movimiento de la triscadora.
- Abrir el presionador de hoja **U** (fig. 7, p. 10). Girar el volante **I** de manera que los martillos **M1** and **M2** estén en posición de máxima abertura (véase fig. debajo).

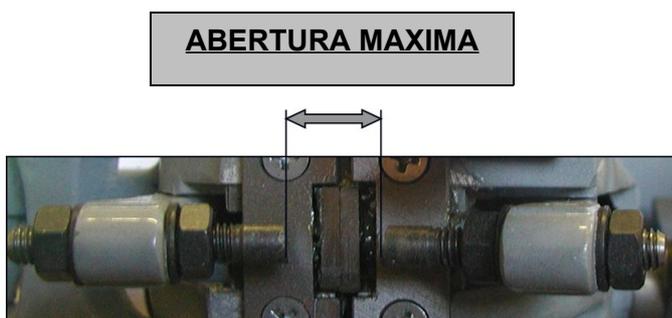


fig. 8

- Abrir las quijadas de la mordaza, oprimiendo con los dedos, el uno hacia el otro, los dos cilindros **T** (fig. 7, p. 10) de la triscadora.

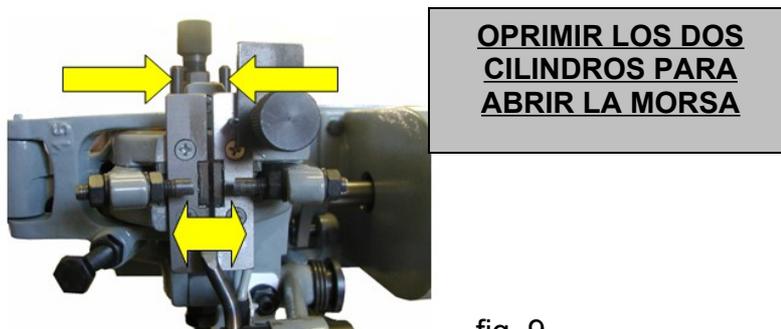


fig. 9

- Ajustar la posición del soporte deslizamiento hoja ( tornillo de soporte **O**, fig. 7, p. 10), de manera que de las quijadas de la mordaza salgan sólo la parte del diente que se desea triscar. Cerrar la placa **U** (fig. 7, p. 10) encima del dentado de la hoja, observando que la clavija de orientación entre en el orificio correspondiente. La placa, al oprimir la hoja contra el soporte, asegurará la presión de triscado, permitiendo que



la hoja se deslice libremente(fig. 10).

**REGULAR LA  
POSICIÓN DE LA  
HOJA: TIENEN QUE  
ASOMAR SÓLO LOS  
DIENTES**

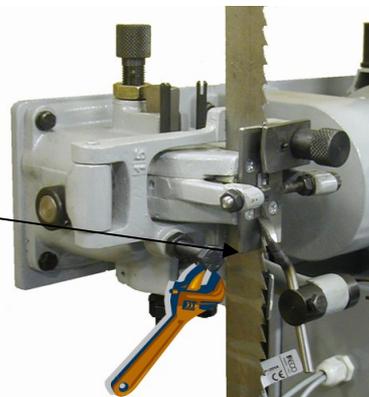


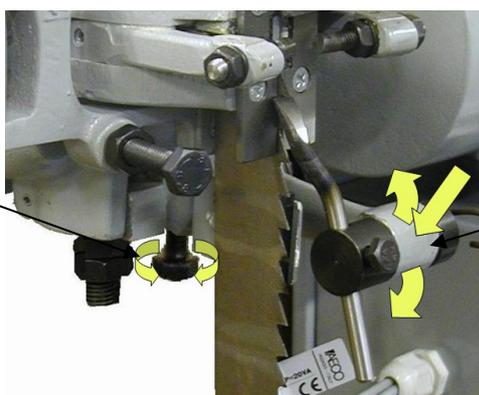
fig. 10

- Colocar correctamente el empujadiente **R** (fig. 7, p. 10). El empujadiente tiene que empujar sólo un diente a la vez.

**IMPORTANTE: Una exacta regulación de empuje del empujadiente es muy importante: de eso depende toda la operación de triscado.**

- Ajustese el avance de la hoja ( tornillo de ajuste **Q**, fig. 7, page 10) según el paso del dentado y el tipo de triscado a efectuar. Al avanzar, las puntas de los dientes deben alcanzar la posición medianera de la trayectoria de los martillos.

**TORNILLO Q PARA  
AJUSTAR EL EMPUJE**



**ES POSIBLE AJUSTAR  
TAMBIÉN EL LARGO DEL  
EMPUJADIENTE**

fig. 11

- Ajustar la cantidad de triscado mediante el tornillo **S** ( fig. 7, p. 10) variando la carrera de los dos martillos (derecho y izquierdo) que se mueven de manera alternada pero simétrica y se desplazan de mismo modo. Controlar que el triscado se efectúe con arreglo a las necesidades del trabajo: se puede corregir el largo de los martillos **M1** and **M2** mediante la tuerca de ajuste (fig. 7, p. 10).

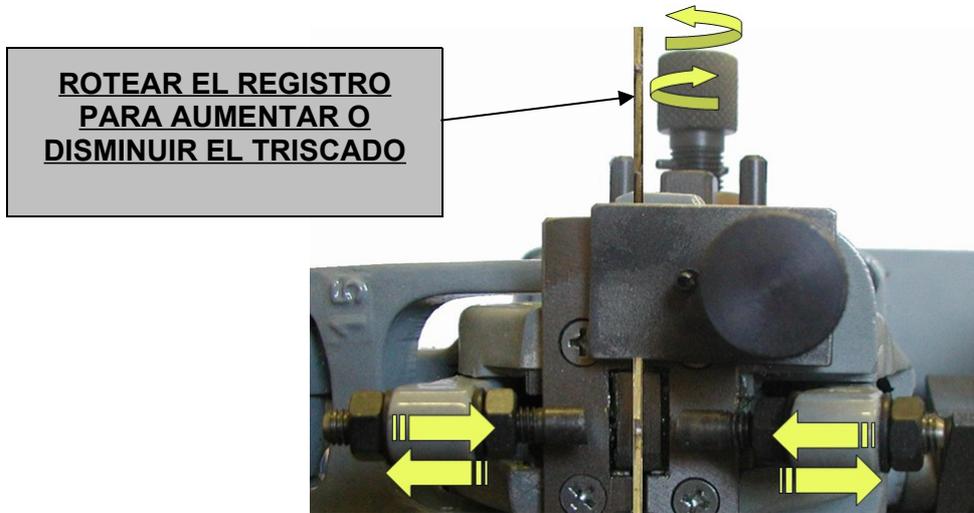


fig. 12

- Controlar la puesta a punto de la triscadora imprimiendo a mano un movimiento rotatorio al volante I (fig. 7, p. 10). En el caso de un resultado que no es satisfactorio, repetir las operaciones variando los valores.

### TIPO DE TRISCADO

Nuestra triscadora prevé dos tipos de triscado:

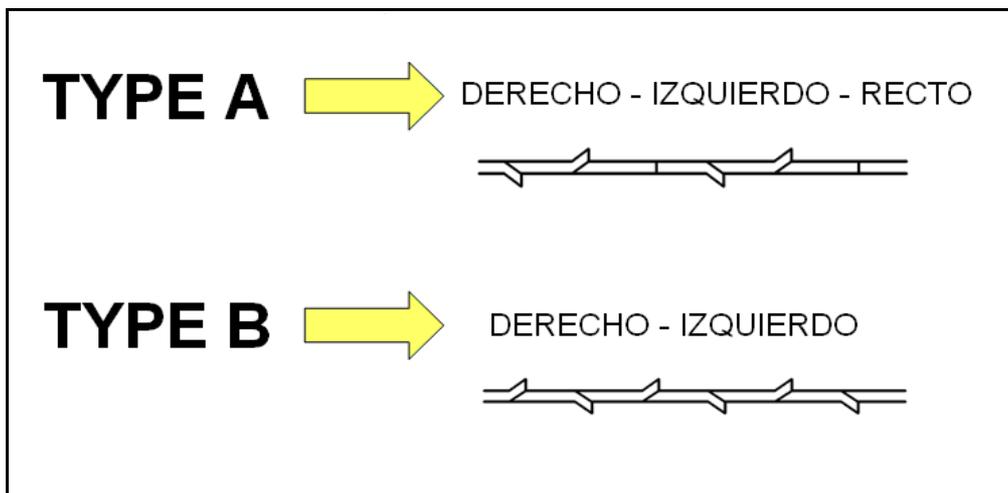


fig. 13



La máquina se entrega siempre preajustada para un triscado de tipo A.

➤ **Para pasar del triscado de tipo A al triscado de tipo B:**

Mirando a la triscadora de frente, es posible individuar una estrella (piñón con tres puntas) entre la triscadora y el reductor. Aflojar el perno de apretamiento del cojinete y tirar el brazo del empujante hacia el reductor. Atornillar el tornillo de apriete.

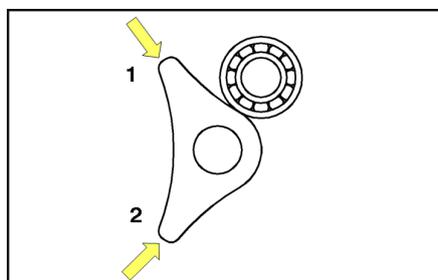


fig. 14

fig. 15

Resultado de la operación: el cojinete que está sobre el brazo del empujante se posiciona sobre la porción de excéntrica con sólo dos puntas : el triscado pasará al tipo B (dientes curvados izquierda-derecha).

**TIPO B**



**DERECHO - IZQUIERDO**



fig. 16



➤ **Para volver nuevamente al triscado de tipo A:**

Comenzar otra vez desde la excéntrica situada entre la afiladora y el reductor. Aflojar el tornillo de apretamiento y presionar el brazo del empujante hacia el cuerpo de la triscadora.

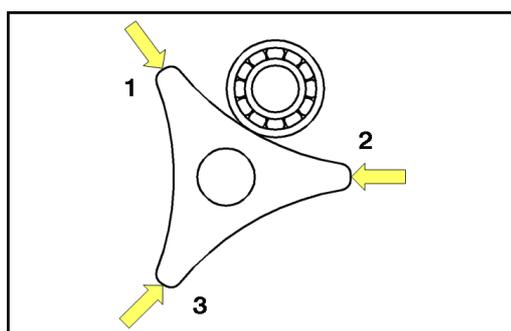


fig. 17

fig. 18

Resultado de la operación: el cojinete que está sobre el brazo del empujante se posiciona sobre la porción de estrella con tres puntas : el triscado volverá a tipo A (dientes curvados derecha - izquierda-recto).

**TIPO A**



**DERECHO-IZQUIERDO-RECTO**



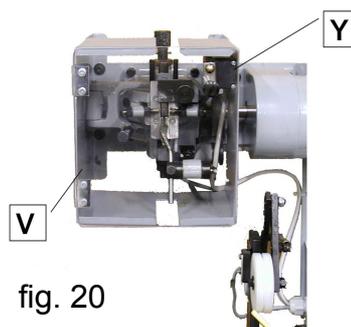
fig. 19



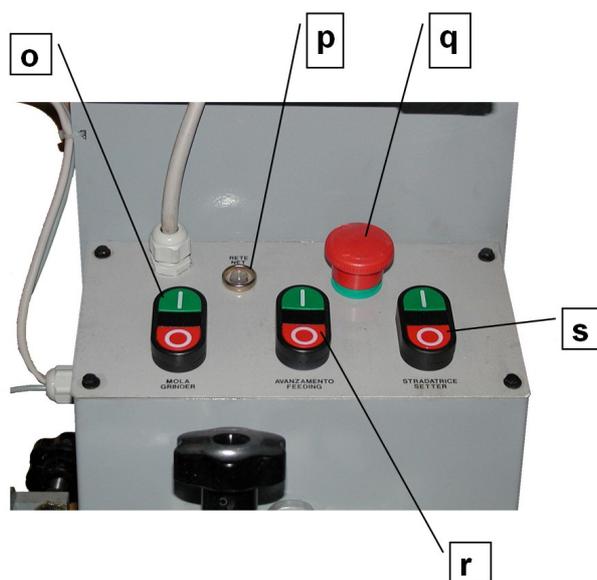
## **B – OPERACIÓN DE TRISCADO**

Se puede poner en marcha la triscadora sólo cuando la protección móvil **V** (fig. 20) situada delante de los órganos en movimiento está en su lugar

- V.** Protección móvil
- Y.** Sensor



## **CUADRO DE MANDOS FRONTAL**



### Descripción de los pulsadores

- o** Pulsador marcha/parado motor rotación muela
- p** Bombilla
- q** Pulsador de emergencia
- r** Pulsador marcha/parado motor avance hoja grupo muela
- s** Pulsador marcha/parado motor triscadora



Con la máquina se suministra también un pequeño imán. Aplicar el imán sobre el borde de la cinta ya triscada. Al pasar por delante del sensor Y (fig. 20) la máquina se detendrá automáticamente.

Comprobar que la bombilla **p** (figure 21) esté encendida y que la protección móvil **V** esté en su lugar (fig. 20). Luego pulsar el pulsador verde **1** (cuadro de pulsadores **s**, fig. 21). La máquina se pone en marcha.

### **C - PUESTA A PUNTO DE LA AFILADORA Y OPERACIÓN DE AFILADO**

#### Descripción de la afiladora

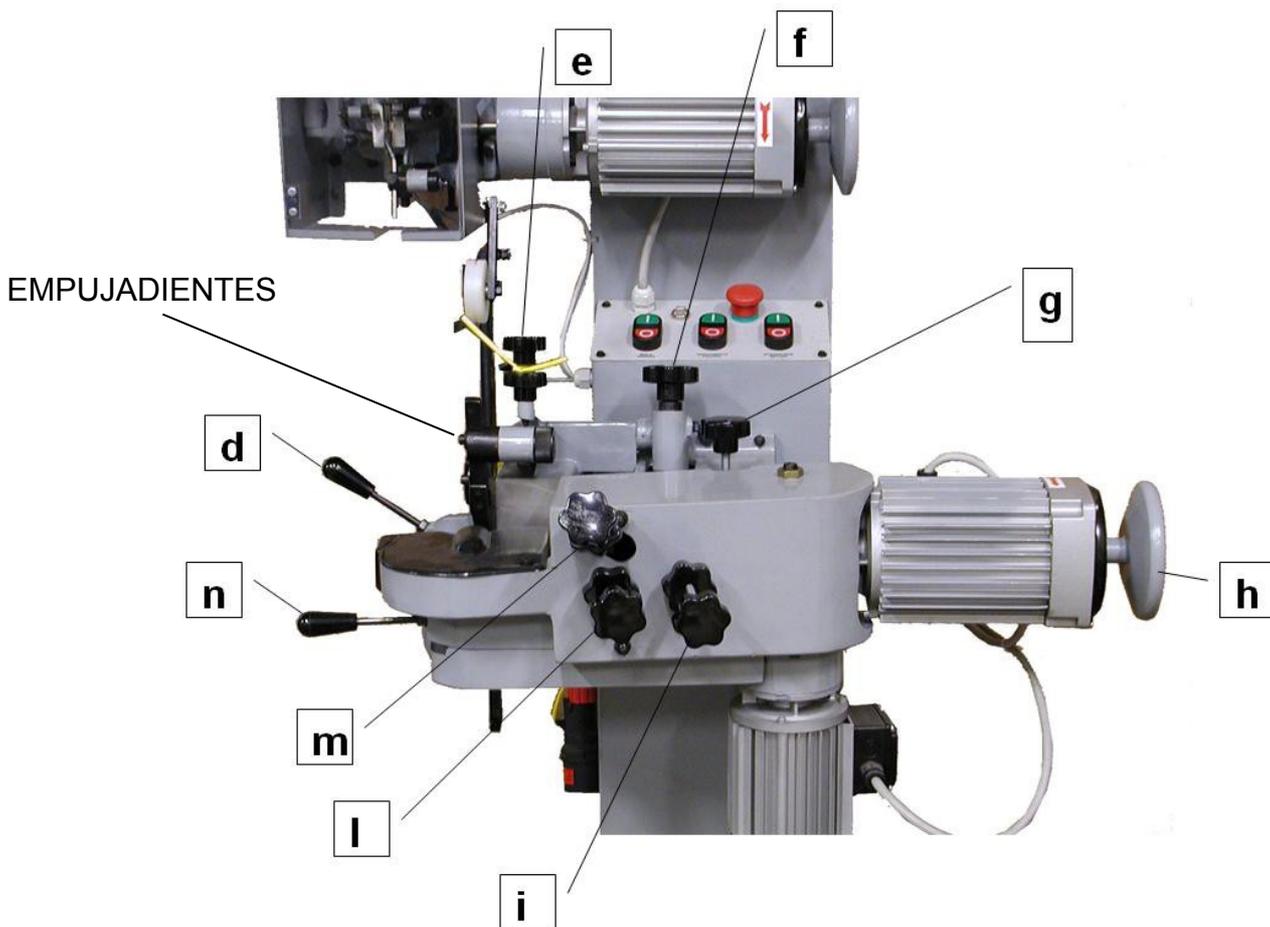


fig. 22



- d. Palanca abertura morsa de apretamiento hoja
- e. Botón de ajuste avance empujaciente
- f. Botón para variar el paso del diente
- g. Botón de ajuste inclinación de la muela
- h. Volante para movimiento manual grupo muela
- i. Botón para diente con espacio
- l. Botón aproximación / alejamiento de la muela (profundidad garganta)
- m. Botón para velocidad de salida muela ( lado trasero del diente)
- n. Palanca para desplazamiento manual grupo muela

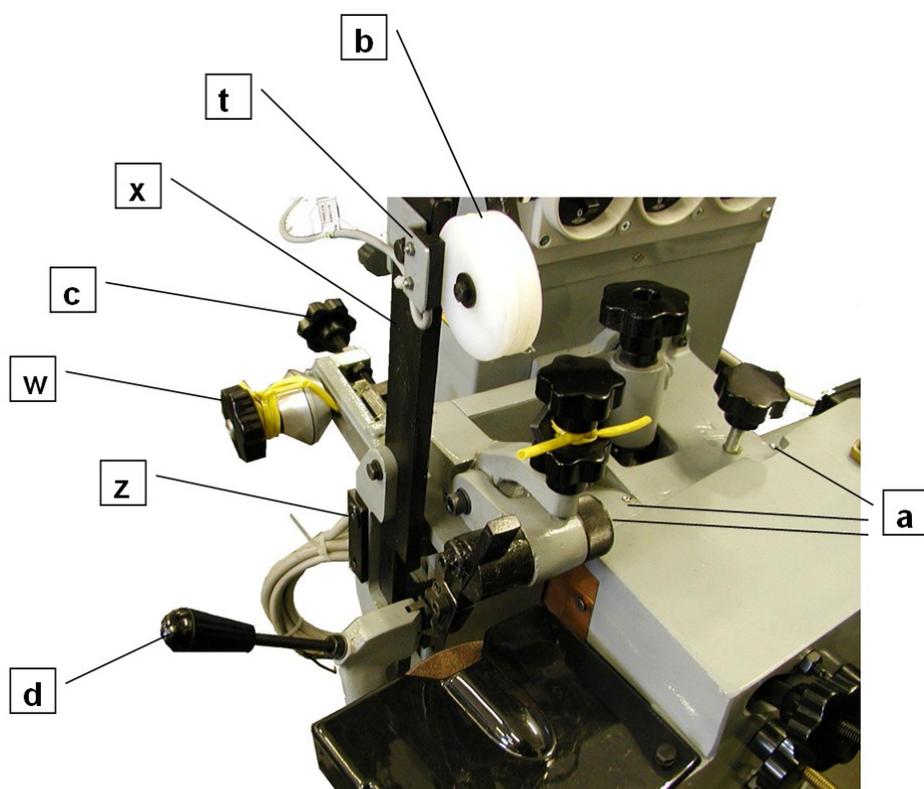


fig. 23

#### Descripción del grupo guía-cuchilla y empujaciente

- c. Botón abertura guía-cuchilla
- d. Palanca abertura morsa
- z. Distanciador para hojas circulares con dimensiones reducidas
- a. Engrasadores
- b. Presionadores de la hoja
- w. Grupo soporte hojas circulares
- t. Sensor
- x. Guía-cuchilla



Secuencia de las operaciones de puesta a punto:

**! Efectuar los siguientes ajustes cuando la máquina está parada:**

- Sacar el anillo de hoja dentado del rodillo izquierdo (triscado) y colgar el mismo en el rodillo derecho (afilado), véase fig. 3, p. 6, con el revés de la hoja hacia la parte trasera de la máquina, los dientes hacia la parte delantera y el filo cortante hacia arriba.
- Abrir la guía-cuchilla mediante el botón **c** (fig. 23), y la morsa mediante la palanca **d** (fig. 23). Atornillar el botón **l** (fig. 22, p.16) de manera que el grupo muela se aleje de la cinta de sierra.

**ABRIR LA GUÍA Y BAJAR  
LA PALANCA DEL  
PRESIONADOR DE HOJA**

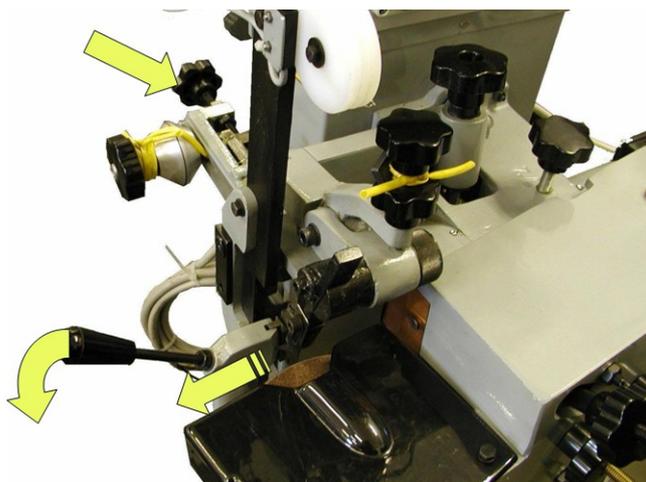


fig. 24

- Introducir la cinta de sierra en la guía-cuchilla y cerrar la morsa mediante la palanca **d** (fig. 23). Girar el botón **c** (fig. 23) de manera que la garganta de los dientes sobresalga aproximadamente de 2 mm del apoyo lateral fijo de la morsa.

**CERRAR LA GUÍA: LA HOJA  
DEBE AVANZAR MÁS ALLÁ  
DEL APOYO FIJO**



fig. 25



- Mediante el botón **g** (fig. 22, pag. 16) desbloquear el grupo muela (atención: sostener a mano todo el grupo muela) y ajustar la inclinación según el ángulo de corte de la cinta de sierra.

**SUSTINIENDO EL GRUPO MUELA,  
AFLOJAR EL BOTÓN (g) Y  
SELECCIONAR LA INCLINACIÓN**

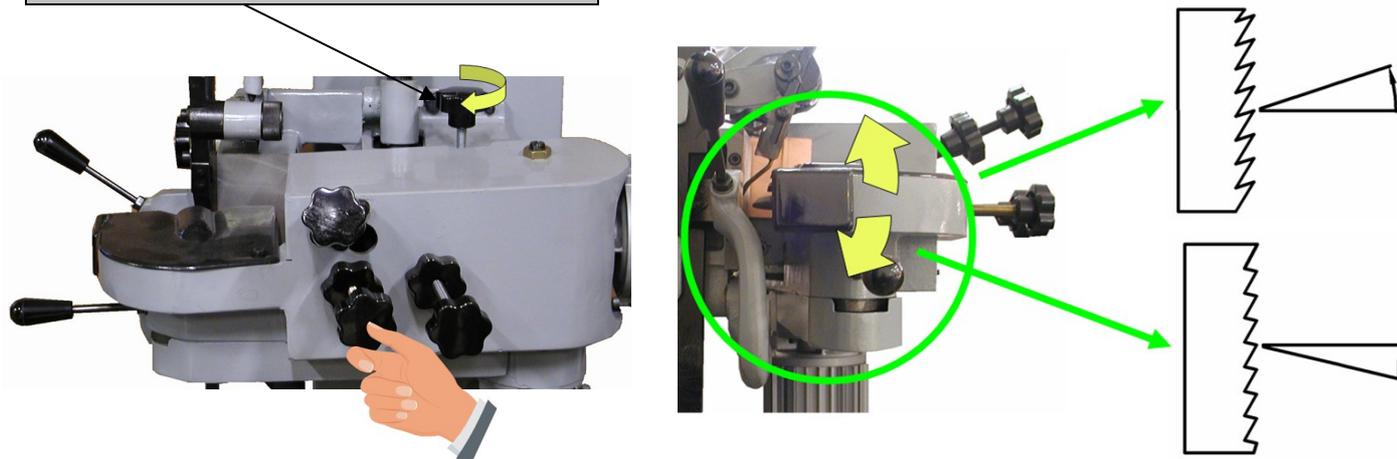


fig. 26

- Girar el volante **h** (fig. 22, p. 16): el empujante empuja la hoja causando su avance. Ajustar el avance de la hoja mediante el tornillo de ajuste del paso del diente **f** (fig. 22, page 16).
- Aflojar el botón **l** (fig. 22, p. 16): durante el movimiento imprimido al volante, el grupo muela avanza hacia el filo cortante de la hoja. Comprobar que la muela no choque contra el diente: si eso ocurre , volver al punto antecedente y ajustar el paso de avance incrementándolo.



! Efectuar los siguientes ajustes cuando la máquina está en marcha:

- Mediante los pulsadores **r** y **o** (fig. 27) poner en marcha los motores de avance y rotación de la muela.

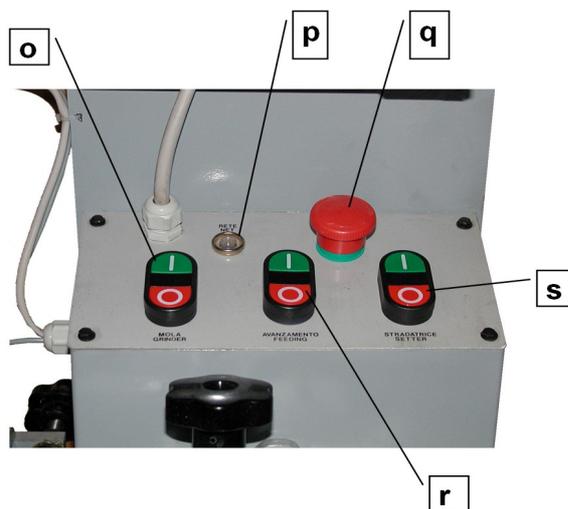
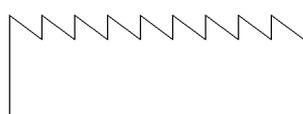
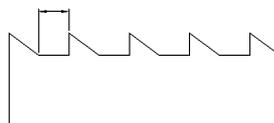


fig. 27

- Ajustar la carrera del grupo muela mediante el botón **i** (fig. 22, p. 16) para afilar el filo cortante hasta el fondo de la garganta del diente. Mediante el tornillo de ajuste del paso **e** (fig. 22, p. 16) poner la muela en contacto con el filo cortante (evitar una excesiva remoción).
- Ajustar la salida de la muela mediante el botón **m** (fig. 22, p. 16). Esta operación ajusta también el afilado del lado trasero del diente. En efecto, al retardar la salida de la muela, se permite a la misma de esmerilar el lado trasero del filo cortante mientras que el empujadiente causa su avance hacia abajo.
- El botón **i** (fig. 22, p. 16) tiene que estar generalmente completamente aflojado. Pero si se está utilizando una cinta con diente con espacio hay que girar este botón para aumentar el tiempo de permanencia de la muela dentro de la garganta del diente: eso permite esmerilar también la porción recta de la garganta.



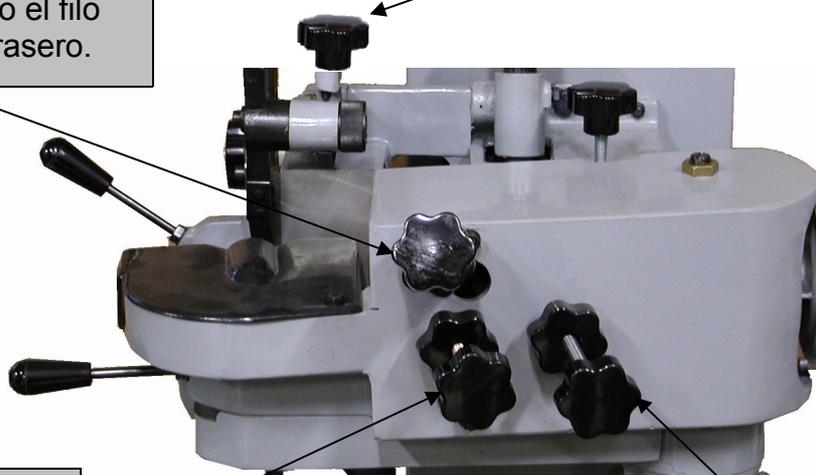
HOJA CON DIENTE  
STANDARD



HOJA CON DIENTE  
ESPACIO

Botón (m) - velocidad de salida: sirve para ajustar la salida de la muela y esmerilar sólo el filo cortante o el filo cortante y el lado trasero.

Botón (e) - paso del empujante: sirve para ajustar la remoción de material del lado delantero del diente.



Botón (l) - aproximación: sirve para acercar o alejar la muela de la hoja.

Botón (i) - permanencia de la muela dentro de la garganta del diente: sirve para esmerilar las hojas con dientes con espacio.

fig. 28

Ahora la máquina está lista para efectuar el ciclo de manera automática y continua.

Aplicar el imán suministrado con la máquina sobre el borde de la cinta ya afilada. Al pasar por delante del sensor t (fig. 23, p. 17) la máquina se detendrá automáticamente.

### IMPORTANTE!

**El empujante tiene que empujar siempre el diente que afila.** Ésta es la norma más importante a observar en cualquier tipo de afiladora. Una carrera demasiado corta del empujante no permite el avance de la hoja, mientras que una carrera demasiado larga supone un mal afilado.



## **AFILADO DE HOJAS CIRCULARES**

Para afilar hojas circulares hay que desplazar todo el grupo guía-cuchilla y colocarlo en el lado trasero de la máquina. Aflojar el bulón (fig. 29): remover el grupo y colocarlo en el lado trasero de la máquina que lleva el apropiado agujero filetado (fig. 30).

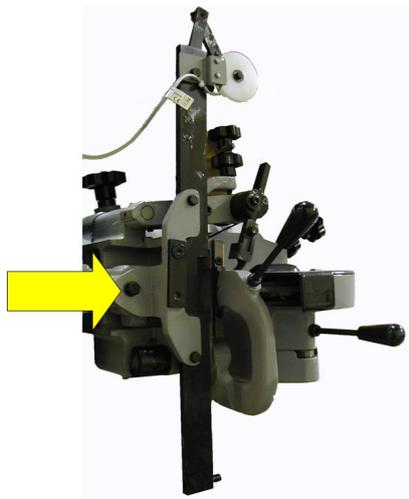


fig. 29

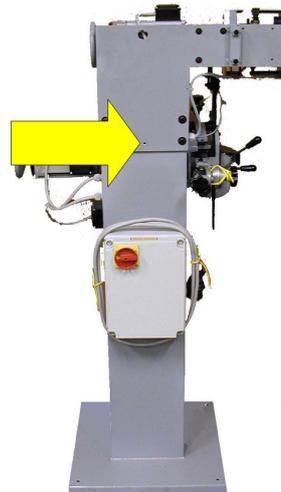


fig. 30

En el caso de hojas con diámetro < 150 mm hay que utilizar el distanciador **z** (fig. 23, p. 17). Aflojar el soporte **w**, conectar el distanciador **z** sobre el borde derecho de la guía vuelto hacia derecha, conectar el grupo soporte **w** con el distanciador.

### **ATENCIÓN:**

- No se pueden afilar hojas circulares con plaquitas de metal duro o que sean de material diferente del acero.
- El revés del diente no debe ser > 20mm.



! **Efectuar los siguientes ajustes cuando la máquina está parada:**

- Colocar la hoja circular sobre el soporte **w** (fig. 23, p. 17): aflojar el botón del soporte y colocar la hoja entre los dos presionadores cónicos. El grupo soporte puede deslizarse sobre la guía, permitiendo afilar hojas con diferentes diámetros. Cuando la hoja está colocada correctamente, cerrar el botón del grupo **w**.



fig. 31

- Mediante el botón **g** (fig. 22, p. 16) desbloquear el grupo muela (atención: sostener a mano todo el grupo muela) y ajustar la inclinación según el ángulo de corte de la hoja circular.

**SUSTINIENDO EL GRUPO MUELA, AFLOJAR EL BOTÓN (g) Y SELECCIONAR LA INCLINACIÓN**

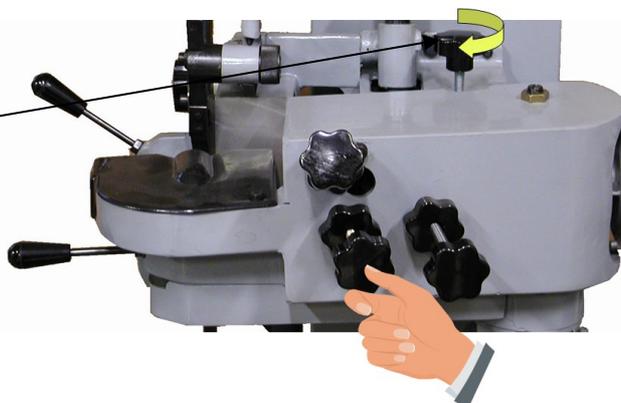


fig. 32

- Girar el volante **h** (fig. 22, p. 16): el empujante empuja la hoja causando su avance. Ajustar el avance de la hoja mediante el tornillo de ajuste del paso del diente **f** (fig. 10, p. 13).
- Aflojar el botón **l** (fig. 22, p. 16): durante el movimiento empujado al volante, el grupo muela avanza hacia el filo cortante de la hoja. Comprobar que la muela no choque contra el diente: si eso ocurre, volver al punto anterior y ajustar el paso de avance incrementándolo.



! **Efectuar los siguientes ajustes cuando la máquina está en marcha:**

- Mediante los pulsadores **r** y **o** (fig. 27) poner en marche los motores de avance y rotación de la muela.

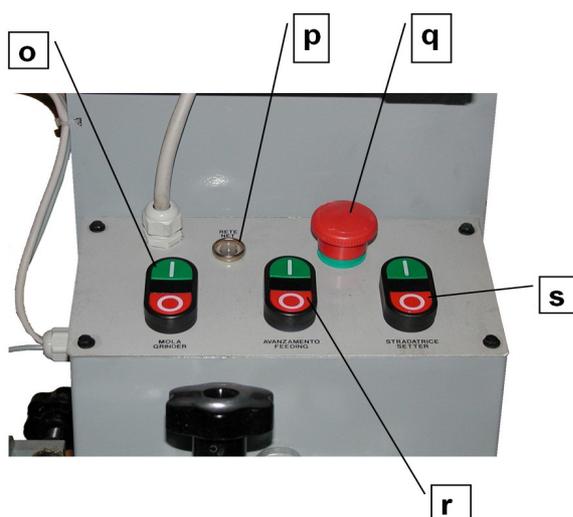


fig. 33

- Ajustar la carrera del grupo muela mediante el botón **l** (fig. 22, p. 16) para afilar el filo cortante hasta el fondo de la garganta del diente. Mediante el tornillo de ajuste del paso **e** (fig. 22, p. 16) poner la muela en contacto con el filo cortante (evitar una excesiva remoción).
- Ajustar la salida de la muela mediante el botón **m** (fig. 22, p. 16). Esta operación ajusta también el afilado del lado trasero del diente. En efecto, al retardar la salida de la muela, se permite a la misma de perfilar el lado trasero del filo cortante mientras que el empujamiento causa su avance hacia abajo.
- El botón **i** (fig. 22, p. 16) tiene que estar generalmente completamente aflojado. Pero si se está utilizando una cinta con diente con espacio hay que girar este botón para aumentar el tiempo de permanencia de la muela dentro de la garganta del diente: eso permite perfilar también la porción recta de la garganta.

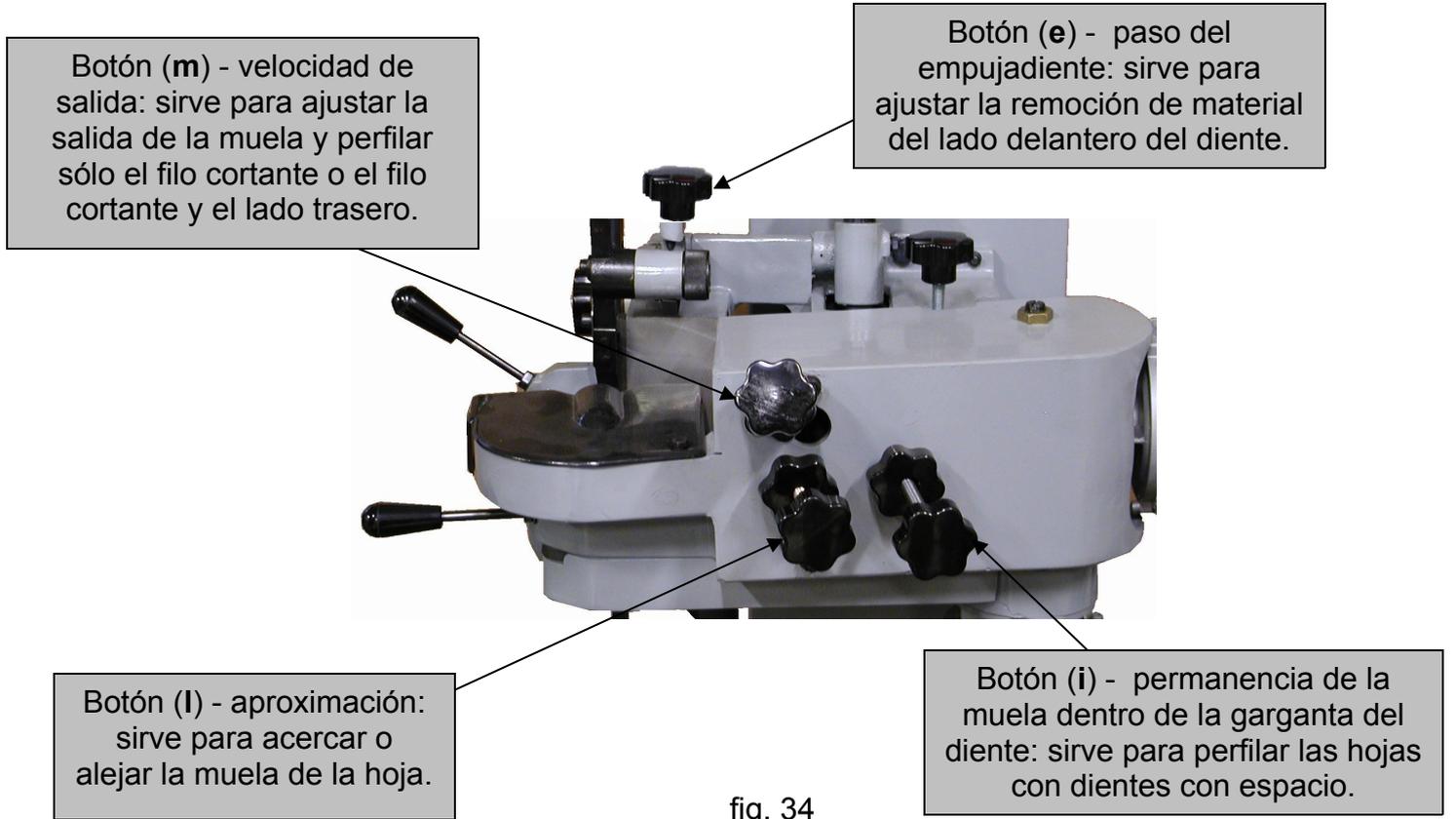


fig. 34

Ahora la máquina está lista para efectuar el ciclo de manera automática y continua. Aplicar el imán suministrado con la máquina sobre el borde de la cinta ya afilada. Al pasar por delante del sensor t (fig. 23, p. 17) la máquina se detendrá automáticamente.



## 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE TRABAJO

PARÀMETROS	SC-2	
ANCHURA HOJA CINTA DE SIERRA *	TRISCADO	MAX 50 mm
	AFILADO	MAX 70 mm
DIÁMETROS HOJAS CIRCULARES	110 - 600 mm	
PASO*	TRISCADO	5 - 25 mm
	AFILADO	5 - 35 mm
VELOCIDAD (DIENTES)	TRISCADO	70/min
	AFILADO	140 - 210 /min
TIPO DE TRISCADO	 TIPO A  TIPO B	
POTENCIA MOTORES	Nº3 x 0.25 HP	
MUELA Ø **	152x20x6 mm	
TAMAÑO	160x90x70 cm	
PESO (NETO - BRUTO)	100 kg	



\* Bajo pedido, es posible aumentar la capacidad de la máquina sustituyendo la triscadora TR-2 con la triscadora TR-3.

\*\* Bajo pedido, están disponibles también muelas 152x20x8 mm y 152x20x10mm.

## 8. MANTENIMIENTO

Nuestras máquinas requieren muy poco mantenimiento. De toda manera se recomienda efectuar periódicamente los siguientes operaciones (ATENCIÓN: antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, hay que empujar el botón de emergencia q (fig. 33, p. 22) o desconectar la máquina):

- **Cada día: eliminar el esmeril de la máquina** :para poderlo eliminar con mayor facilidad, se recomienda mantener tirado el botón n (fig. 22, p. 16).
- **Cada semana: lubricar todos los engrasadores** (puntos a fig. 23, p.17).
- **Periódicamente: regenerar la muela.**

Con la máquina se suministra una muela de tipo:

! **MUELA 152X20X6** equilibrada por el proveedor.

Para sustituir la muela, proceder como sigue:

- apagar la máquina;
- empujar el botón de emergencia ( o desconectar la máquina );
- Sacar el cubremuela y con la llave 20 aflojar en el sentido de las agujas del reloj la tuerca situada en el centro de la muela, sustituir la muela y apretar la tuerca en el sentido opuesto a las agujas del reloj;
- Desconectar el botón de emergencia ( o conectar la máquina);



## 9. PROBLEMAS Y REMEDIOS

En caso de mal funcionamiento por favor consulte la siguiente, teniendo en cuenta que por lo general es necesario actuar sobre diferentes parámetros para resolver un problema:

Algunos consejos y remedios para posibles problemas:

- ! La máquina no se pone en marcha.
  - o remedio - Comprobar que la conexión de la máquina con la red trifásica sea correcta y que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa situada en la máquina (fig. p. 21). Comprobar que los motores giren en el sentido indicado por las flechas, de lo contrario invertir la posición de los hilos a la toma de corriente.
  
- ! La hoja no se mueve.
  - o remedio - Puede que la hoja tenga un diente de menos: ajustar el segundo empujante de la afiladora. Para efectuar esta operación hay que aflojar el tornillo **u** (fig. 35) y poner el segundo empujante en la posición correcta. Luego apretar el tornillo.

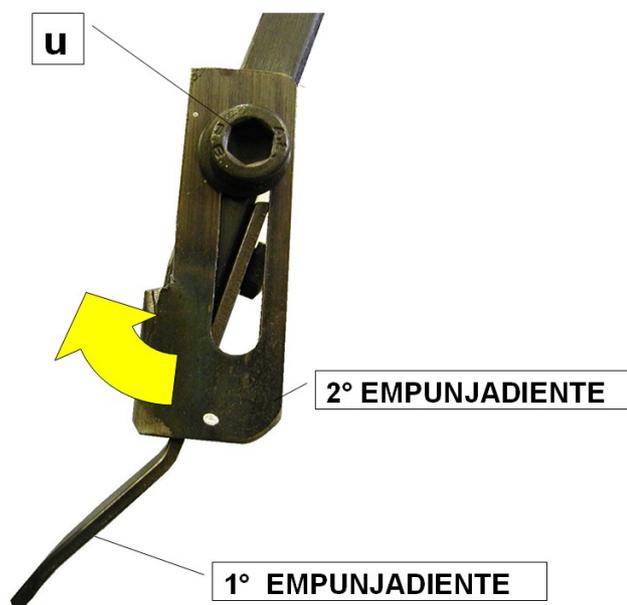


fig. 35



- ! La máquina mira a consumir el diente durante el afilado.
- remedio1 - Puede que el paso de triscado no sea ajustado correctamente. Mediante los botones **g** y **e** (fig. 22, p 16) ajustar el paso de avance de la cinta (véase las instrucciones p. 9 y la tabla p. 24).
  - remedio2 - Puede que el botón **i** (fig. 22, p. 16) que sirve para ajustar el paso con espacio esté atornillado. Si no se necesita espacio entre los dientes, este botón debe quedarse aflojado.
  - remedio3 - Puede que la muela sea demasiado consumida (desgastada): hay que sustituirla.
  - remedio4 - Puede que la hoja no sea colocada correctamente. Comprobar que la misma se deslice perfectamente sobre las apropiadas guías.
- ! La máquina se para inexplicablemente.
- remedio1 - Comprobar la colocación del imán que sirve para la interrupción automática del afilado. En caso de colocación equivocada, recolocar correctamente.
  - remedio2 - Puede que la protección móvil **v** (fig. 20, p. 15) no esté correctamente en su lugar.
  - remedio3 - Puede que el pulsador de emergencia **q** (fig. 33, p. 22) esté activado: hay que desactivarlo.
  - remedio4 - Puede ser que los motores estén recalentados por una utilización prolongada de la máquina: poner la máquina en reposo y luego recomenzar la operación.
- ! La morsa de la triscadora no funciona correctamente: se están utilizando hojas con espesor >1 mm or < 0,6mm.
- remedio - La morsa de la triscadora está preajustada para hojas con espesor comprendido entre 0,6 y 1 mm. Para triscar hojas de espesor diferente, hay que aumentar o disminuir la abertura de la morsa utilizando el tornillo **p** (fig. 7, p. 10) (ATENCIÓN: espesor hoja MAX 1,2 mm).



## **10. GARANTÍA**

Las máquinas fabricadas por nosotros están garantizadas contra eventuales defectos de fabricación o de material en condiciones normales de uso y mantenimiento.

El período de validez de dicha garantía es de 12 meses a partir de la fecha de compra y consiste en la sustitución gratuita de las piezas que resulten defectuosas.

Las intervenciones en garantía no se podrán efectuar si las máquinas han sido modificadas por personas y firmas no autorizadas, o bien si no se han utilizado como se detalla en nuestras instrucciones de uso.

La garantía no incluye las piezas sujetas a desgaste ( muela, empujante...)

## **11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MÁQUINA**

Véase la placa de los datos colocada sobre la máquina.



### 13. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

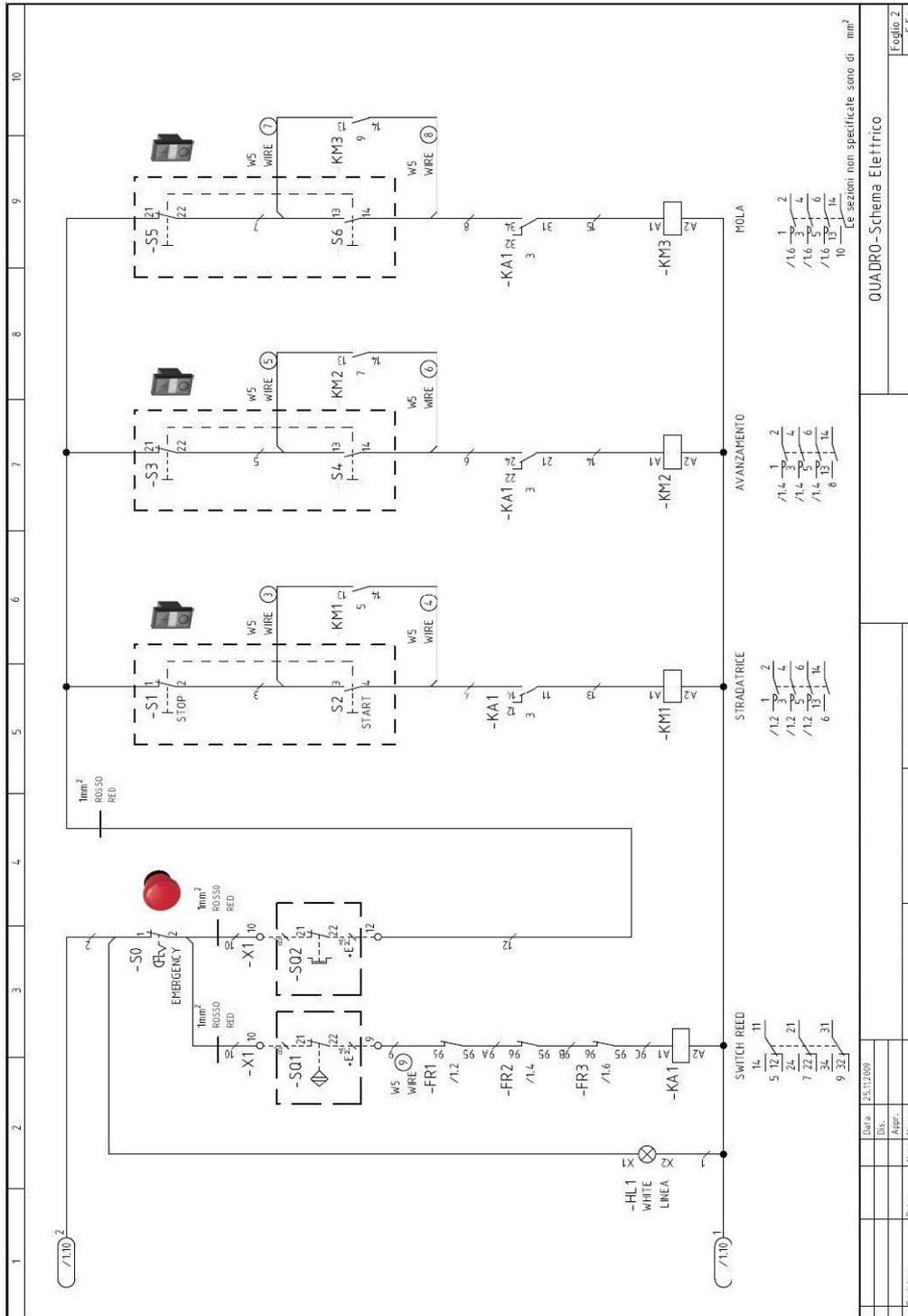


Figura 38





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	BOBINA REF. O. CONTACTORE RELAY END CONTACTOR BOBEIN BOBINE RELAIS OU CONTACTEUR RELAISSPULLE ODER KONTAKTGLED	KM.....KA		RELE' RITARDATO ALL'ECITAZIONE RELAY DELAIED AT ENERGIZING RELAIS RETARDE' A L'EXCITATION VERSPAETET/ERREGTES RELAIS	KT.....KA		PONTE RADDRIZZATRICE BRIDGE RECTIFIER PONT REDRESSEUR RICHTBRUECKE		VC..
	CONTACTO NORMALMENTE APERTO CONTACT NORMALLY OPEN CONTACT NORMALMENT OUVERT ARBEITSKONTAKT	KM.....KA		PULSANTE IN CHIUSURA CLOSING PUSHBUTTON POUSSOIR EN FERMETURE VERSCHLUSSTASTE	SB		ELETTROVALVOLA SOLENOID VALVE ELECTROVANNE ELEKTROVENTIL		YV
	CONTACTO NORMALMENTE CHIUSO CONTACT NORMALLY CLOSED CONTACT NORMALMENT FERME' RUHEKONTAKT	KM.....KA		PULSANTE IN APERTURA OPENING PUSHBUTTON POUSSOIR EN OUVERTURE OFFNUNGSTASTE	SB		FRIZIONE ELETTROMECC. FRICTION ELETTROMECC. EMBRAYAGE ELECTROMECANIQUE ELEKTROECHANISCHE KOPPLUNG		YC
	CONTACTO DI SCAMBIO EXCHANGE CONTACT CONTACT D'ECHANGE WECHSELKONTAKT	KM.....KA		CONTACTO NO RELAY THERMICO CONTACT OPEN OF THERMAL RELAY CONTACT OUVERT RELAIS THERMIQUE ARBEITSKONTAKT THERMISCHES RELAIS	FR		SENSORE SENSOR CAPTEUR FUHLER		SO
	CONTACTO A CHIUSURA RITARDATA CONTACT WITH CLOSING DELAY CONTACT A FERMETURE RETARDEE' VERSPAETETER RUHEKONTAKT	KT.....KA		CONTACTO NC RELAY THERMICO CONTACT NC OF THERMAL RELAY CONTACT FERME' RELAIS THERMIQUE RUHEKONTAKT THERMISCHES RELAIS	FR		SELETORE IN CHIUSURA CLOSING SELECTOR SELECTEUR EN FERMETURE VERSCHLUSSWAHLER		SA
	CONTACTO AD APERTURA RITARDATA CONTACT WITH OPENING DELAY CONTACT A OUVERTURE RETARDEE' VERSPAETETER ARBEITSKONTAKT	KT.....KA		INT. NC EMERGENZA SELOCO ROTAZIONE EMERGENCY PUSH BUTTON NC POUSSOIR D'URGENCE FERME DEBLOCAGE ROT. NOT-AUS-TASTE IM RUHEZUSTAND MIT DR.	SB		SELETORE IN APERTURA OPENING SELECTOR SELECTEUR EN OUVERTURE UFRNUNGSSWAHLER		SA
	CONTACTO A RIAPERTURA RITARDATA CONTACT WITH OPENING DELAIED CONTACT A REOUVERTURE RETARDEE' VERSPAETETER ERNEUTER RUHEKONTAKT	KT.....KA		FUSIBILE FUSE FUSIBLE SICHERUNG	FU		CONTACTO CONTACTTORE BOBBIN CONTACTS CONTACTS DE CONTACTEUR KONTAKTGLIEDKONTAKTE		KM
	CONTACTO A RICHISURA RITARDATA CONTACT WITH CLOSING DELAIED CONTACT A REFERMETURE RETARDEE' VERSPAETETER FENFUEHTER ARBEITSKONTAKT	KT.....KA		MORSETTO TERMINAL BORNE KLEMPPE	X		INTERRITTORE GENERALE MAIN SWITCH INTERRUPTEUR PRINCIPAL HAUPTSPHALTER		OS
	FINECORSA NORMALMENTE APERTO LIMIT SWITCH NORMALLY OPEN FIN DE COURSE NORMALMENT OUVERT ENDSCHALTER IM ARBEITSKONTAKT	SO		LAMPADA - SEGNALEZIONE SIGNALING LAMP VOYANT DE SIGNALISATION FELDLEUCHTE	HL		INTERRITTORE SALVAMOTORE MANUAL MOTOR STARTER DISJONCTEUR COUPE-CIRCUIT MOTORSCHUTZSCHALTER		OM
	FINECORSA NORMALMENTE CHIUSO LIMIT SWITCH NORMALLY CLOSED FIN DE COURSE NORMALMENT FERME' ENDSCHALTER IM RUHEZUSTAND	SO		CONDENSATORE CONDENSER KONDENSATOR	C		INTERRITTORE AUTOMATICO AUTOMATIC SWITCH DISJONCTEUR AUTOMATIQUE AUTOMATISCHER SCHALTER		OF
	FINECORSA DI SCAMBIO EXCHANGE LIMIT SWITCH FIN DE COURSE D'ECHANGE WECHSELENDSCHALTER	SO		DIODO RADDRIZZATORE RECTIFIER DIODE DIODE REDRESSEUR ELEKTRICHERDIODE	VC		TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMATOR		TC
Revisione	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.	Dis.
Dis. a	Dis. b	Dis. c	Dis. d	Dis. e	Dis. f	Dis. g	Dis. h	Dis. i	Dis. j
Nome	Nome	Nome	Nome	Nome	Nome	Nome	Nome	Nome	Nome
QUADRO - Schema Elettrico									
Foglio 4									
5 Fig.									

Figura 40







## 14. DISEÑOS Y LISTA DE LAS PIEZAS

### LISTA DE LAS PIEZAS - DISEÑO GENERAL

AMG – 01	SOPORTE RODILLOS
AMG – 02	RODILLO
AMG – 03	DISCO SOPORTE RODILLO
AMG – 04	GRUPO AFILADORA
AMG – 05	CABLE DEL MOTOR DE AVANCE DEL GRUPO MUELA
AMG – 06	CABLE DEL MOTOR DE ROTACIÓN DE LA MUELA
AMG – 07	CABLE CUADRO DE MANDOS
AMG – 08	CABLE MOTOR TRISCADORA
AMG – 09	ETIQUETA DEL INTERRUPTOR
AMG – 10	INTERRUPTOR
AMG – 11	CAJA
AMG – 12	PRENSAESTOPAS
AMG – 13	GRUPO TRISCADORA
AMG – 14	PANEL
AMG – 15	BOMBILLA
AMG – 16	BOTÓN DE EMERGENCIA
AMG – 17	PULSADORES DE MANDOS
AMG – 19	

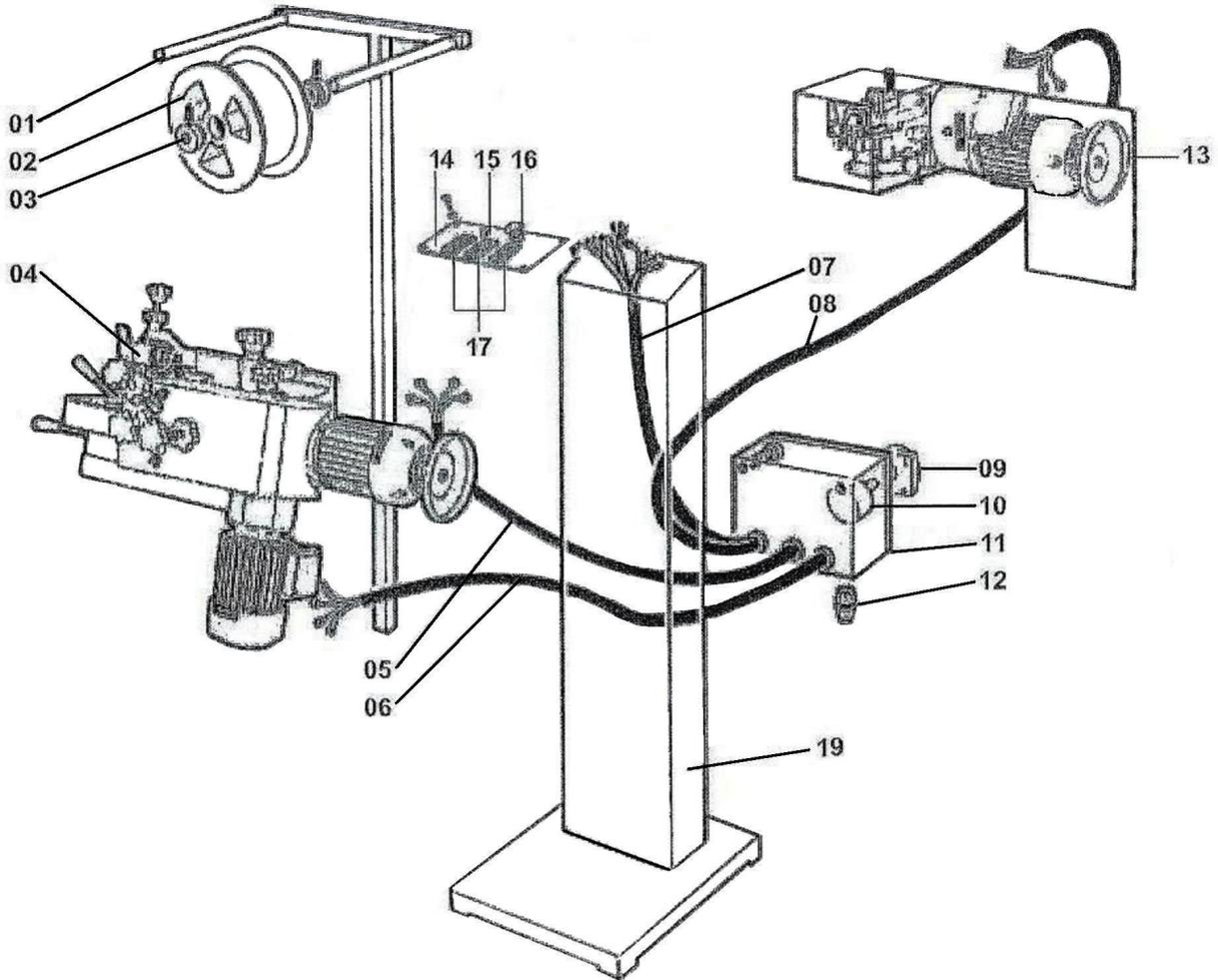


Figura 43



## LISTA DE LAS PIEZAS - DISEÑO AFILADORA (PIEZAS EXTERIORES)

AMGEA - 1	PALANCA AVANCE GRUPO MUELA (A MANO)
AMGEA - 2	CONTRAVOLANTE
AMGEA - 3	VOLANTE ALTURA DIENTE
AMGEA - 4	VOLANTE DIENTE CON ESPACIO
AMGEA - 5	CONTRAVOLANTE
AMGEA - 6	BOTÓN ESFÉRICO
AMGEA - 7	PROTECCIÓN MUELA
AMGEA - 8	TUERCA DE CIERRE MUELA
AMGEA - 9	ARANDELA SUPERIOR MUELA
AMGEA - 10	MUELA
AMGEA - 11	ARANDELA INFERIOR MUELA
AMGEA - 12	TORNILLO DE CIERRE VIROLA
AMGEA - 13	TUERCA SUPERIOR
AMGEA - 14	CÁRTER CORREA
AMGEA - 15	CUJINETE SUPERIOR
AMGEA - 16	CUERPO DE FUNDICIÓN
AMGEA - 17	ÁRBOL MUELA
AMGEA - 18	CUJINETE INFERIOR
AMGEA - 19	VIROLA INFERIOR
AMGEA - 20	POLÉA ÁRBOL MUELA
AMGEA - 21	CUERPO
AMGEA - 22	CORREA
AMGEA - 23	ÁRBOL MOTOR
AMGEA - 24	SOPORTE MOTOR
AMGEA - 25	MOTOR MUELA
AMGEA - 26	TORNILLO DE CIERRE CÁRTER CORREA
AMGEA - 27	TORNILLO DE CIERRE POLÉA
AMGEA - 28	TUERCA
AMGEA - 29	TORNILLO SI CABEZA
AMGEA - 30	VOLANTE REVÉS DIENTE
AMGEA - 31	CONTRAVOLANTE
AMGEA - 32	DISTANCIADOR

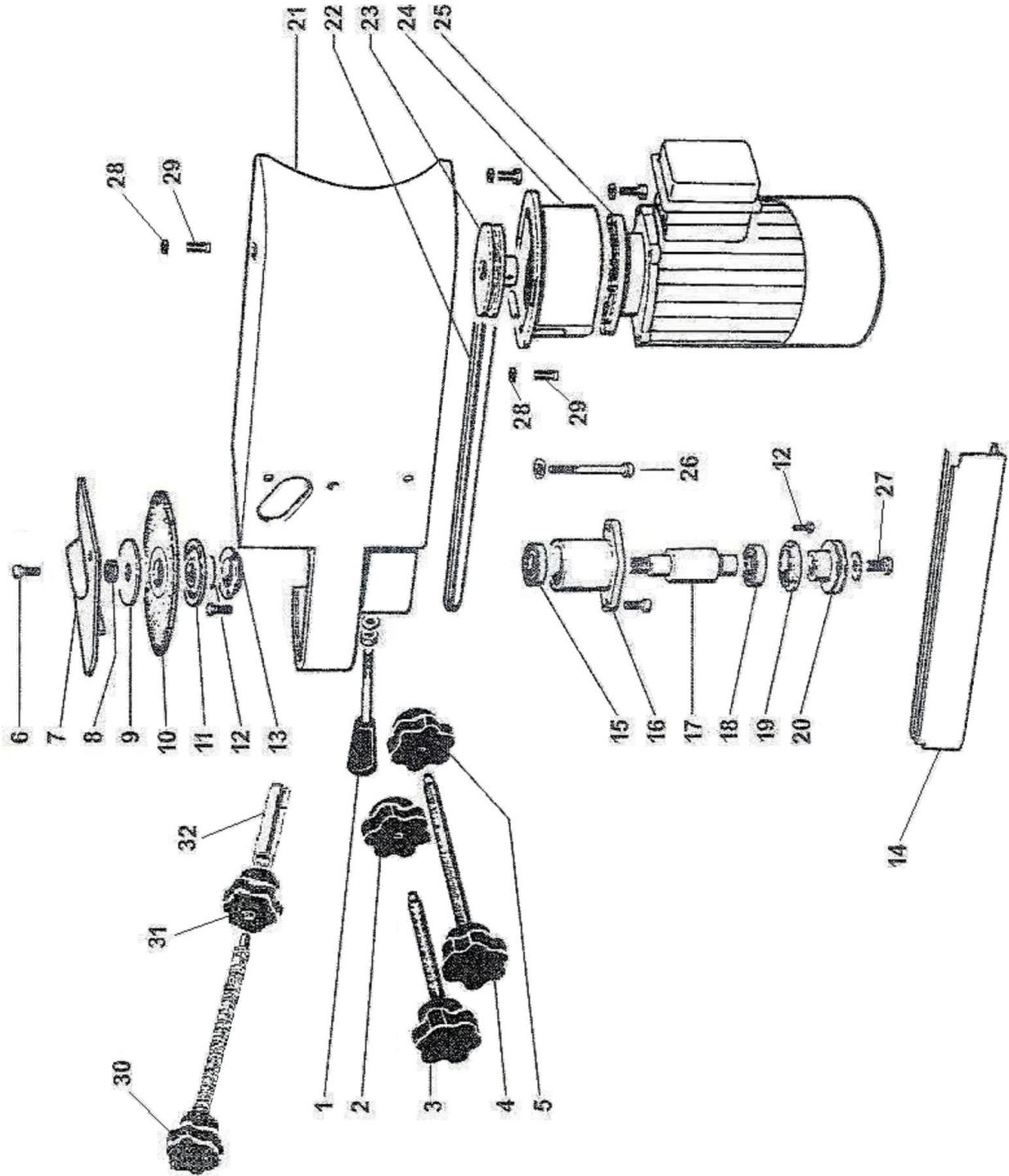


Figura 44



## **LISTA DE LAS PIEZAS - DISEÑO AFILADORA (PIEZAS INTERIORES)**

AMGIA - 1	SOPORTE SENSOR
AMGIA - 2	SENSOR
AMGIA - 3	SOPORTE GUÍA-CUCHILLA
AMGIA - 4	GUÍA-CUCHILLA
AMGIA - 5	IMÁN
AMGIA - 6	PRESIONADOR DE LA HOJA
AMGIA - 7	RUEDA PRESIONADORA DE LA HOJA
AMGIA - 8	VOLANTE DE AJUSTE (REGISTRO) GUÍA-CUCHILLA
AMGIA - 9	PERNO POR RUEDA NYLON
AMGIA - 10	CUJINETE
AMGIA - 28	TUERTA
AMGIA - 29	GRANO
AMGIA - 30	VOLANTE REVÉS DIENTE
AMGIA - 31	CONTRAVOLANTE
AMGIA - 32	DISTANCIADOR
AMGIA - 120	VOLANTE
AMGIA - 121	MOTOR DE AVANCE COMPLETO
AMGIA - 135	ENGRANAJE MOTOR
AMGIA - 136	SELLO DE ACEITE
AMGIA - 137	CUERPO REDUCTOR
AMGIA - 138	CUJINETE
AMGIA - 141	ENGRANAJE
AMGIA - 142	TORNILLO ESPECIAL
AMGIA - 144	RETÉN DE ACEITE
AMGIA - 145	CAPA REDUCTOR
AMGIA - 146	ENGRASADOR
AMGIA - 147	CUERPO DE FUNDICIÓN
AMGIA - 148	DISTANCIADOR
AMGIA - 149	PERNO CENTRAL
AMGIA - 150	ESTRELLAS
AMGIA - 151	CUJINETE
AMGIA - 152	CAPA PROTECTORA
AMGIA - 153	CUJINETE
AMGIA - 154	BIELA
AMGIA - 155	PLACA
AMGIA - 156	BRAZO MUELA
AMGIA - 157	PLACA
AMGIA - 158	PERNO
AMGIA - 159	ECCÉNTRICO
AMGIA - 160	CUERPO DE FUNDICIÓN
AMGIA - 161	TAPÓN
AMGIA - 162	MUELLE
AMGIA - 163	GRANO
AMGIA - 164	BOTÓN ESFÉRICO
AMGIA - 165	CUJINETE
AMGIA - 166	PLACA
AMGIA - 167	TRINQUETE
AMGIA - 168	CUJINETE
AMGIA - 169	PLACA
AMGIA - 170	BARRA FILETEADA
AMGIA - 172	PERNO
AMGIA - 173	PERNO CRUZADO
AMGIA - 174	PROLONGACIÓN BOTÓN
AMGIA - 175	PERNO
AMGIA - 176	APOYO
AMGIA - 177	BARRA GUÍA-CUCHILLA
AMGIA - 178	BRAZO EMPUJADIENTE 1
AMGIA - 179	MANILLA
AMGIA - 180	PERNO FILETEADO MANILLA
AMGIA - 181	MUELLE
AMGIA - 182	MUELLE
AMGIA - 183	PORTAMUELLE
AMGIA - 184	MUELLE
AMGIA - 185	BRAZO EMPUJADIENTE 2
AMGIA - 186	PERNO
AMGIA - 187	BARRA
AMGIA - 188	1ª EMPUJADIENTE
AMGIA - 189	2ª EMPUJADIENTE
AMGIA - 190	PALANCA ABERTURA MORSA
AMGIA - 191	TUERCAS
AMGIA - 192	CORREDERA DE AVANCE HOJA
AMGIA - 193	PERNO CORREDERA
AMGIA - 194	SOPORTE CÓNICO DE LA HOJA CIRCULAR
AMGIA - 195	SOPORTE CÓNICO DE LA HOJA CIRCULAR
AMGIA - 196	BOTÓN PARA BLOQUEAR LAS HOJAS CIRCULARES
AMGIA - 197	BLOQUE POR VOLANTE REGISTRO GUÍA LHOJA
AMGIA - 198	GORRA POR CORREDERA ADELANTAMIENTO MUELA
AMGIA - 200	BLOQUE PALANCA DE AVANCE
AMGIA - 201	BLOQUE CORREDERA
AMGIA - 201B	CORREDERA



- AMGIA - 205 ELLE
- AMGIA - 206 PERNO
- AMGIA - 207 CAPA PROTECTORA
- AMGIA - 209 MUELLE
- AMGIA - 210 PERNO
- AMGIA - 211 TAPÓN

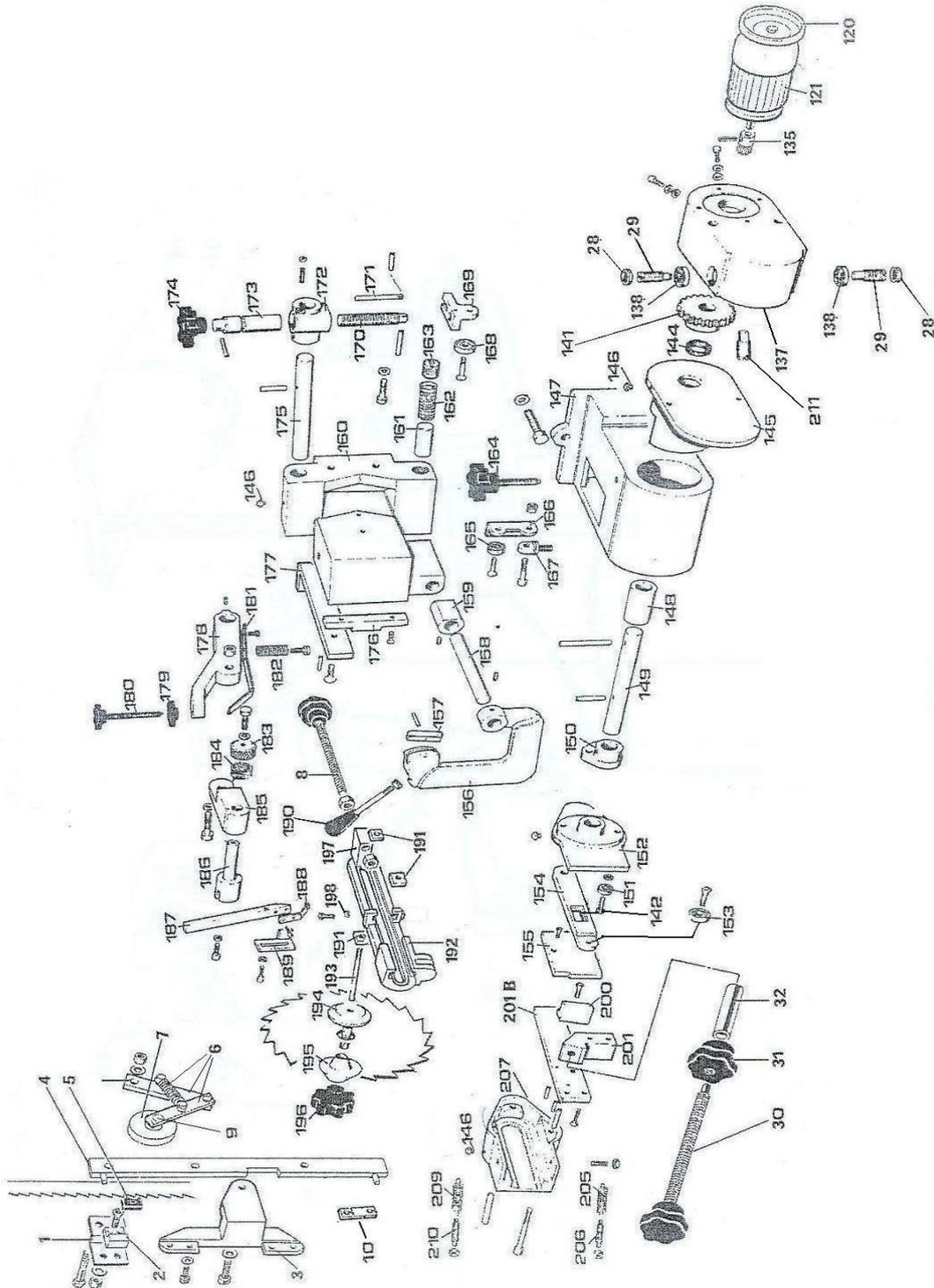


Figura 45



## **LISTA DE LAS PIEZAS – DISEÑO GRUPO TRISCADORA**

AMGS – 4	SENSOR DE SEGURIDAD
AMGS – 5	LLAVE DE SEGURIDAD
AMGS – 6	CÁRTER PROTECCIÓN
AMGS – 7	ÁRBOL
AMGS – 8	IMÁN
AMGS – 9	SENSOR
AMGS – 10	SOPORTE SENSOR
AMGS – 11	ECCÉNTRICA EXTERIOR
AMGS – 12	CUERPO REDUCTOR TRISCADORA
AMGS – 13	ENGRANAJE MOTOR
AMGS – 14	MOTOR TRISCADORA
AMGS – 15	ENGRANAJE
AMGS – 16	BISAGRAS
AMGS – 17	CAPA PROTECTORA
AMGS – 18	BOTÓN ESFÉRICO
AMGS – 21	PLACA
AMGS – 86	ECCÉNTRICA INTERIOR DERECHA
AMGS – 87	ECCÉNTRICA INTERIOR IZQUIERDA
AMGS – 88	RODILLO TEMPLADO
AMGS – 89	PERNO DE AJUSTE
AMGS – 91	PALANCAS (PAR)
AMGS – 92	MARTILLOS (PAR)
AMGS – 93	MUELLA DE RETORNO BRAZOS
AMGS – 94	PERNO BRAZO DEL EMPUJADIENTE
AMGS – 95	MUELLE
AMGS – 96	ANILLO
AMGS – 97	CUJINETE BRAZO DEL EMPUJADIENTE
AMGS – 98	BRAZO EMPUJADIENTE
AMGS – 99	PERNO SOPORTE DEL EMPUJADIENTE
AMGS – 100	EMPUJADIENTE
AMGS – 101	BLOQUE PEQUEÑO
AMGS – 102	MUELLE CUCHILLA
AMGS – 103	CUCHILLA
AMGS – 104	CILINDROS (PAR) ABERTURA MORSA
AMGS – 105	BRAZOS
AMGS – 106	ENCHUFES
AMGS – 107	MUELLE
AMGS – 108	PEQUEÑAS MORDAZAS
AMGS – 111	PLACA (MORSA DERECHA)
AMGS – 112	PLACA (MORSA IZQUIERDA)
AMGS – 113	HORQUILLA SOPORTE HOJA
AMGS – 114	PERNO PRESIONADOR DE LA LAMA
AMGS – 115	PLACA PRESIONADORA HOJA
AMGS – 116	CUERPO TRISCADORA
AMGS – 117	ANILLO
AMGS – 118	BOBINA
AMGS – 119	SPINA
AMGS – 120	VOLANTE
AMGS – 121	PLACA
AMGS – 122	PERNO
AMGS – 125	MUELLE

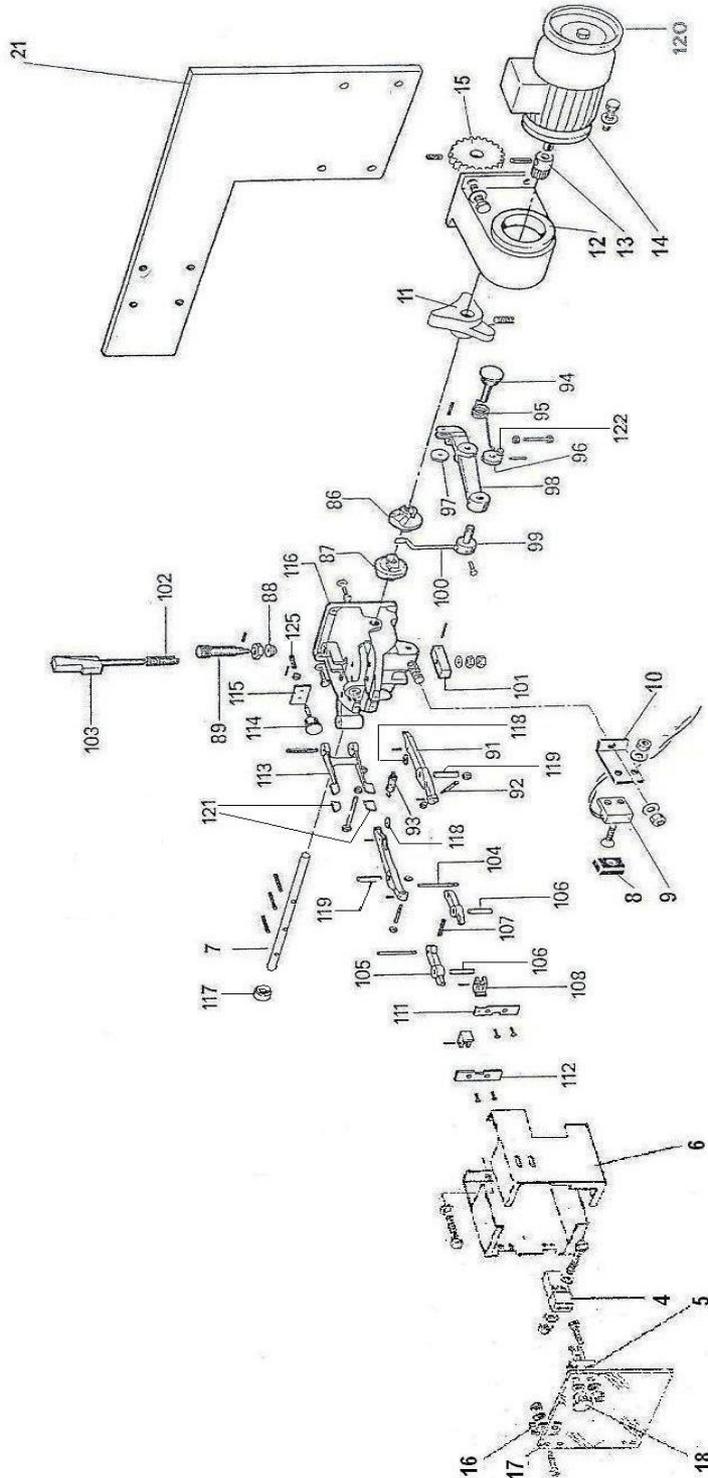


Figura 46