

1 PRELIMINARES

Este aparato ha sido proyectado para obtener piezas de cualquier forma mediante el desplazamiento de un piñón magnético que sigue los contornos del objeto por reproducir y contemporáneamente arrastra la antorcha para el corte-plasma.

Antes de trabajar con la máquina, leer atentamente el siguiente manual. El no respetar las normas contenidas en él, exime al constructor de cualquier responsabilidad. Cualquier uso no descrito se considerará no admitido. Este aparato puede ser utilizado con antorchas CEBORA, tanto para uso manual como automático; aconsejamos el uso de antorchas del tipo automático para mayor facilidad de sujeción y porque están dotadas del cable de accionamiento accesible exteriormente. Desaconsejamos el uso de antorchas manuales (no dotadas del cable de accionamiento accesible exteriormente) a menos de que las operaciones indicadas en el punto 2.3.3, no sean realizadas por personal cualificado.

2 MONTAJE Y DESCRIPCION DEL PANTOGRAFO

2.1 DESCRIPCION DE LOS MANDOS (Fig. 1 y Fig. 2)

1. Selector dirección de avance: en la posición cero, el piñón de arrastre no gira.
2. Manecilla para la regulación de la velocidad de rotación del piñón de arrastre.
3. Interruptor para el encendido y el apagado del arco plasma.
4. Piñón de arrastre completo.
5. Led que indica la presencia de tensión en el cuadro de mando.
- 6-7 Leds que indican la selección de dirección.
- 8 Piloto ON/OFF
- 9 Fusible 0,8 A tipo 6.3 x 32 T.
- 10 Disco de cambio de tensión
- 11 Interruptor 0/115 V - 0/230V.

2.2 DATOS TECNICOS

- Superficie útil de trabajo 600 x 700 mm.
- Piñón de arrastre \varnothing 12.7 mm.
- Velocidad de desplazamiento 0÷2 m/min regulable electrónicamente
- Dirección de avance Horario / antihorario
- Diámetro compás min. 45 mm - max 560 mm.
- Alimentación monofásica 115/230 V - 50/60 Hz

2.3 INSTALACION

2.3.1 Montaje de la mesa de trabajo del pantógrafo

Montar todas las piezas en base a las instrucciones siguientes:

- Disponer la mesa de trabajo como se indica en la Fig. 3.
 - Extraer las guías porta carro A hasta que coincidan los orificios y bloquearlos con 4 tornillos M8 x 16 (Fig. 3).
 - Colocar los cuatro montantes en los angulares predispuestos en la mesa y atornillar sin bloquear los 16 tornillos M8 x 16 y correspondientes tuercas.
- ATENCIÓN: el montante A, provisto del encastre fileteado

B, debe ser fijado en la posición indicada en la fig. 4.

- Colocar la superficie B (Fig. 5) y sujetarlo a los montantes con 16 tornillos M6 x 16.
- Colocar la superficie C (Fig. 6) y sujetarlo a los montantes con 16 tornillos M6 x 16.
- Atornillar las 4 patas \varnothing 100mm. a los montantes (fig. 6).
- Volcar la mesa de trabajo (Fig. 7)
- Colocar el panel lateral de cierre A, dotado de los encastres B, en la posición indicada en la fig. y sujetarlo con 12 tornillos autorroscantes.
- Colocar el otro lateral igual al precedente en lado opuesto y sujetarlo con 12 tornillos autorroscantes.
- Presionar la superficie de choque sobre los montantes y apretar con fuerza los 16 tornillos M8 x 16 precedentemente no sujetos.
- Sujetar el tubo porta cables C (Fig. 7) utilizando los tres tornillos M6 x 40.
- El tercer lateral debe ser colocado como indicado en la fig. 7 y sujetarlo con 12 tornillos autorroscantes.
- Colocar los carros F y G, como se indica en la Fig. 8.

2.3.2 Conexión de la instalación de corte al plasma al pantógrafo

Asegurarse de que la instalación elegida haya sido construida de conformidad a las normas EN60974 - 1 o IEC974 - 1 a continuación colocarla en una zona fácilmente accesible en el caso de que fuese necesario apagarla en caso de emergencia. Para la conexión a la red, seguir las instrucciones del proveedor de la instalación de corte.

Colocar la antorcha en el correspondiente soporte A dotado del casquillo B y sujetarla con los tornillos C. Este debe ser orientado siguiendo la figura 9 si la antorcha es de tipo manual y según la figura 10 si es del tipo automático. Las antorchas para empleo manual deben ser fijadas en el porta - tobera.

Este soporte está dotado de una perilla D (fig. 9 - 10) para ajustar la altura de la antorcha y de la perilla E para la sujeción.

2.3.3 Conexión de los hilos de accionamiento de encendido del arco plasma.

El no respetar las siguientes instrucciones puede comprometer el funcionamiento del aparato y en particular la seguridad del operador.

Esta conexión debe ser efectuada por personal cualificado de la forma siguiente:

- 1) antorchas para empleo automático
Estas antorchas están normalmente provistas de un cable con dos conductores que se deberán conectar a los bornes del conector A (fig. 11).
- 2) antorchas para empleo manual.
Conectar en paralelo a los hilos del pulsador de la antorcha, dos hilos que deberán conectarse a los bornes del conector A (fig. 11).

Durante estas conexiones es muy importante controlar que no se desconecte la válvula de seguridad que bloquea la instalación de corte cuando se destornilla el porta-tobera de la antorcha para la sustitución de las partes de consumo.

Conectar los dos hilos del cable M (Fig. 7) a los bornes del conector B (fig. 11).

Después de haber llevado a cabo las conexiones al tablero

de bornes, sujetar los dos cables con la mordaza de terminal de cable C (fig. 11), a continuación cubrir con la tapa D. Fijar el cable de la antorcha, el cable D (Fig. 7) y el cable de encendido del arco (normalmente presente sólo en las antorchas para empleo automático) al tubo porta cables y a los correspondientes anillos (fig. 8). Colocar el pantógrafo y nivelarlo mediante los pies ajustables. Sujetar los pies con la tuerca de inmovilización y sujetarlos al suelo con los 4 tacos de acero en dotación.

3 MONTAJE DE LA MESA DE TRABAJO PARA CORTAR CHAPA

3.1 PRELIMINARES

Esta mesa de trabajo ha sido proyectada para ser utilizada con el pantógrafo CEBORA tipo AXIAL 607 Art. 201

3.2 MONTAJE

Montar todas las piezas en base a las siguientes instrucciones.

- Extraer de la caja todas las piezas y colocar los 4 montantes (Fig. 12) respetando la posición de los 2 montantes C sobre los que están previstos los anillos de cierre A.
- Sujetar los dos soportes angulares D a los montantes utilizando 8 tornillos M6 x 16 avellanados.
- Atornillar los pies Ø 80 mm. a los montantes.
- Sujetar la superficie A (Fig. 13) a los montantes con 8 tornillos M6 x 16 teniendo cuidado de que los orificios B estén orientados de forma correcta con respecto a los anillos de cierre C.
- Colocar la mesa de trabajo como se indica en la fig. 14 y sujetar el soporte de refuerzo mediante 4 tornillos M6 x 16
- Colocar el panel lateral B provisto del orificio de aspiración y sujetarlo con 1 tornillo M6 x 16 y 6 autorroscantes.
- Colocar el panel D y sujetarlo con 1 tornillo M6 x 16 y 6 autorroscantes.
- Introducir la cubeta para el agua con las manillas orientadas como en la fig. 15.
- Colocar el panel de cierre A y sujetarlo mediante el perno B (presionar y girar en el sentido de las agujas del reloj)
- Preparar el enrejado (fig. 16) sobre una superficie plana y fijarlo con 4 tuercas M10
- Colocar el enrejado sobre la mesa de trabajo (fig. 15).
- Atornillar las puntas largas o cortas al porta puntas y colocarlas sobre el enrejado (fig. 15) de forma que puedan sostener correctamente la chapa por cortar.

3.3 PREPARACION AL USO

- Colocar la mesa de trabajo debajo de las guías porta-carros del pantógrafo centrándolo en el área de corte.
 - Echar en la cubeta por lo menos 10 cm. de agua para recoger los polvos que se producen durante el corte.
- NOTA: un panel lateral de cierre está provisto de un orificio sobre el que se puede montar una abrazadera (suministrada en dotación) para la conexión a un aspirador para extraer los humos que se producen durante el corte.

4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Controlar que la distancia entre el soporte antorcha y las puntas porta chapa, sea igual en los 4 ángulos; eventual-

mente regular la altura de la mesa de trabajo mediante los pies ajustables, a continuación sujetarlos con la tuerca de inmovilización.

Rotar el brazo A (fig. 19) y apoyarlo sobre la barra B utilizando el alojamiento apropiado para evitar el peligro de la caída del mismo brazo.

Atomillar el piñón de arrastre 4 (fig. 1) y fijarlo con la llave en dotación. Utilizar el piñón dentado magnético para cortes con barras dentadas o con compás y el tipo con OR para cortes con plantillas.

Verificar que el selector de dirección 1 esté en 0 y que el interruptor 3 esté en 0.

Seleccionar mediante la manecilla 11 la tensión de alimentación.

El aparato se suministra conectado a 230V, por tanto si se quisiera conectar a 115V, quitar la manecilla del interruptor, volcar el disco de parada, volver a montar la manecilla y después de haber controlado que esta última gire sólo sobre 115V, colocarla en 0. Introducir la clavija en el enchufe de alimentación y encender la máquina.

Este aparato puede ser utilizado para efectuar piezas de las formas más diversas en los modos siguientes:

4.1 CORTES RECTILINEOS EFECTUADOS MEDIANTE EL USO DE BARRAS DENTADAS

En dotación con el pantógrafo se suministran 2 barras (longitud 830 mm.) para cortes verticales y 2 barras (longitud 720 mm.) para cortes horizontales. Las barras deben estar colocadas sobre los bordes en relieve de la superficie de trabajo y su disposición puede ser útil a la creación de formas diferentes.

NOTA: las dos barras no dotadas del distanciador central, deben ser siempre aplicadas sobre las otras dos.

ATENCIÓN: cuando el piñón de arrastre debe seguir el perfil interior formado por las cuatro barras, se aconseja no superar la velocidad de avance de $1 \div 1,2$ m/min para evitar que se produzcan oscilaciones en la antorcha durante los cambios de dirección.

Para garantizar una buena adherencia, es importante que la goma que contiene los imanes, se mantenga limpia y sin aceite.

Para limitar al máximo las oscilaciones de la antorcha, se ha previsto un freno en cada carro (fig. 8).

Para ajustar los frenos regular los tornillos O.

NOTA: los frenos deben ser utilizados sólo con plantillas internas y rápidos cambios de dirección.

4.2 CORTES EFECTUADOS SIGUIENDO EL PERFIL DE UNA PIEZA

Desatornillar el piñón de arrastre grifado 4 (fig. 1) después de haber desbloqueado el tornillo con la llave en dotación. Atomillar a fondo el piñón completo con el OR de fricción y bloquearlo con el tornillo.

a) Perfil interno

La dimensión de la plantilla debe ser realizada considerando que la pieza que se obtendrá será más pequeña de 12,7 mm (diámetro del piñón) y de la anchura del corte.

b) Perfil exterior

La dimensión de la plantilla debe ser realizada considerando que la pieza que se obtendrá será más grande de 12,7 mm. menos la anchura del corte.

Dado que a veces puede ser complicado efectuar las plantillas de la forma descrita, aconsejamos que se atengan al procedimiento siguiente (Fig. 17)

- El material del cual se obtendrán las plantillas, deberá ser acero de un grosor de $6 \div 8$ mm. y debe ser colocado sobre las puntas de la mesa de trabajo.
 - Realizar un forma modelo, perfectamente igual a la pieza que se quiere obtener (pieza A o B fig. 17), de aluminio, material plástico o chapa de grosor $2 \div 3$ mm.
 - Sujetar esta forma modelo sobre la superficie de trabajo, mediante los imanes proporcionados en dotación.
- Para asegurar la sujeción de plantillas realizadas con material no magnético, colocar los imanes sobre la forma modelo en correspondencia de los situados debajo de ésta.
- Guiar manualmente el piñón de arrastre a lo largo del contorno de la forma modelo y cortar la chapa de $6 \div 8$ mm. anteriormente preparada. Se obtendrán las plantillas C y D correspondientes, respectivamente a A y B.
 - Deberá ser utilizado, como plantilla, la pieza C para obtener la pieza A y la pieza D para obtener el B.
- La técnica descrita permite, además, compensar la anchura del corte.

ATENCIÓN!!

- Para garantizar una óptima adherencia del piñón con la plantilla, es importante que todos los imanes estén orientados con la parte roja R hacia abajo (fig. 20) y que las superficies de contacto estén paralelas.
- Utilizando una plantilla, cuyos ángulos internos sean menores o iguales a 90° , se podría verificar una detención del movimiento del brazo. En esta particular situación, será suficiente presionar en el box - mandos para volver a empezar el avance.

4.3 CORTES EFECTUADOS CON EL COMPAS (FIG. 18)

Introducir el piñón de arrastre en la sede A del compás, tirando de la rueda dentada B en el sentido de la flecha, asegurándose de que la misma esté bien acoplada con la rueda dentada C del piñón.

Ajustar en base al diámetro deseado, a continuación sujetar la perilla D.

NOTA: es importante compensar la anchura del corte. Después de haber elegido una de las formas de uso descritas, simular la ejecución del corte manteniendo el interruptor 3 para el encendido del arco en posición 0. Después de haber decidido el punto de partida, programar la velocidad de corte y arrancar el motor, mediante el correspondiente selector, en la dirección de avance deseada. Controlar siempre, durante esta prueba, que la distancia entre la tobera de la antorcha y la pieza por cortar sea constante y correspondiente a cuanto requerido por el constructor de la instalación plasma. El ajuste de la altura de la antorcha se obtiene regulando la manecilla D (fig. 9 y 10), a continuación sujetar la manecilla E. Verificado esto, repetir la operación accionando el encendido del arco plasma.

NOTA: el encendido del arco, en el interior del folio de chapa, debe ser accionada después de la partida del motor para evitar que el material fundido deteriore el orificio de la tobera comprometiendo la calidad del corte.

Seguir además, las indicaciones del proveedor de la instalación plasma para la elección del grosor máximo sobre el que es posible efectuar orificios.

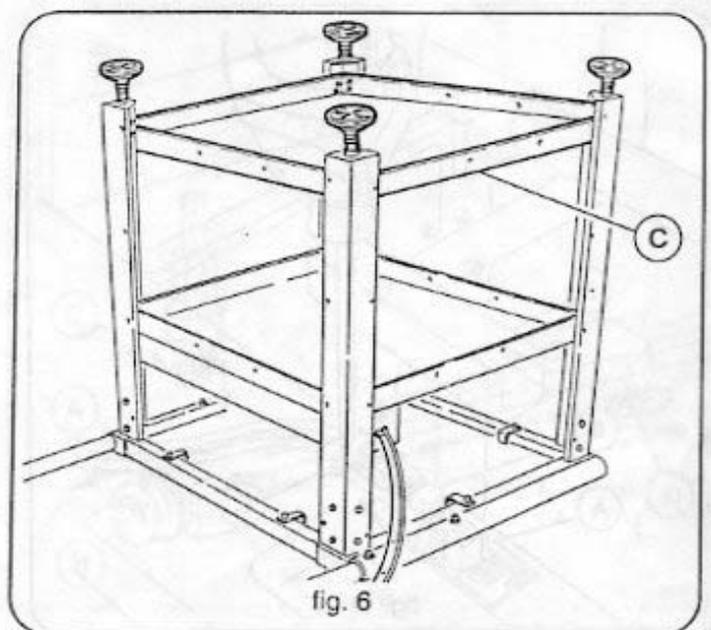
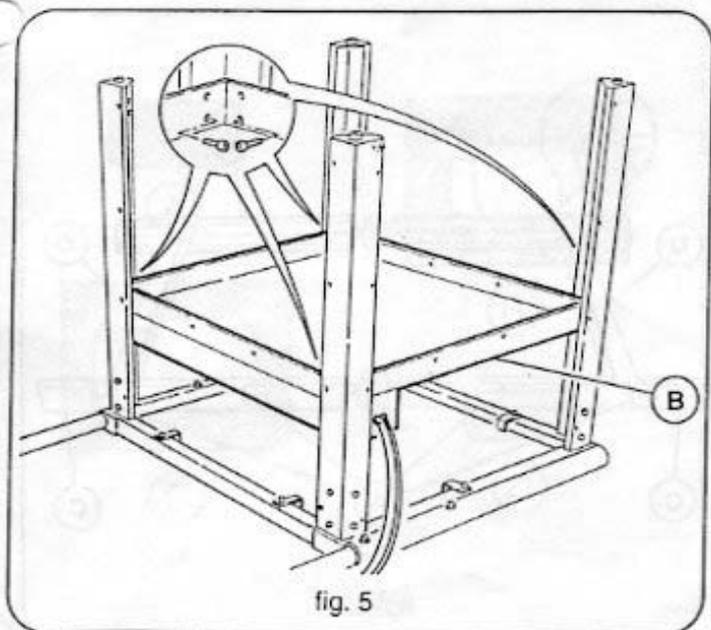
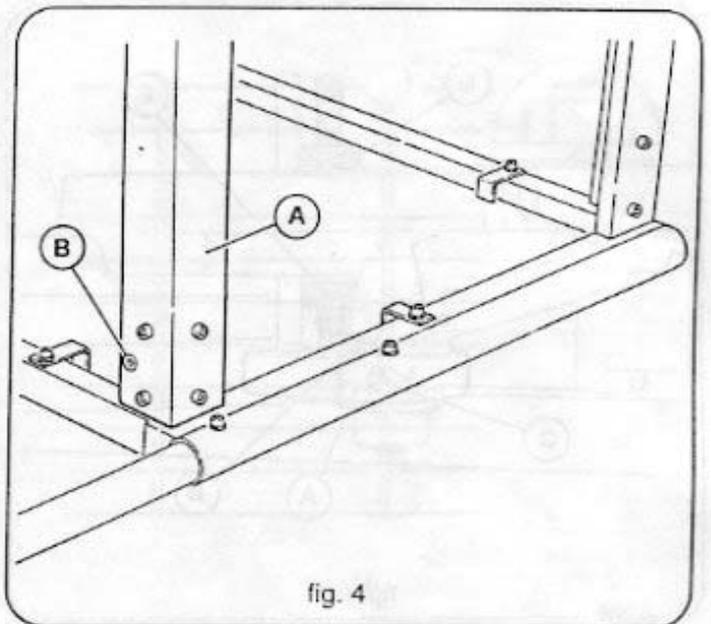
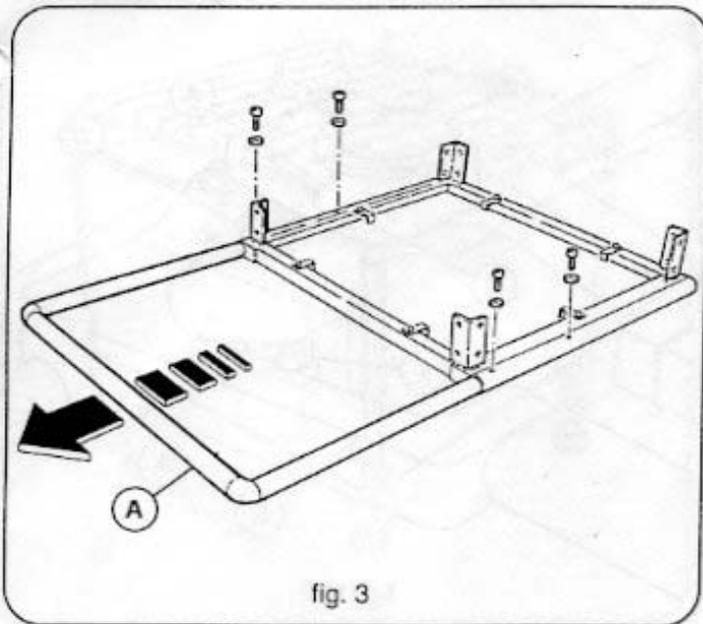
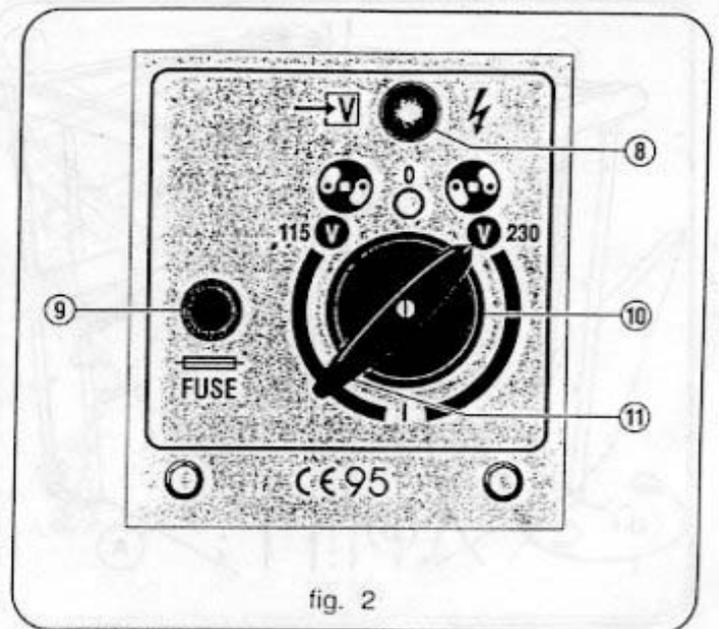
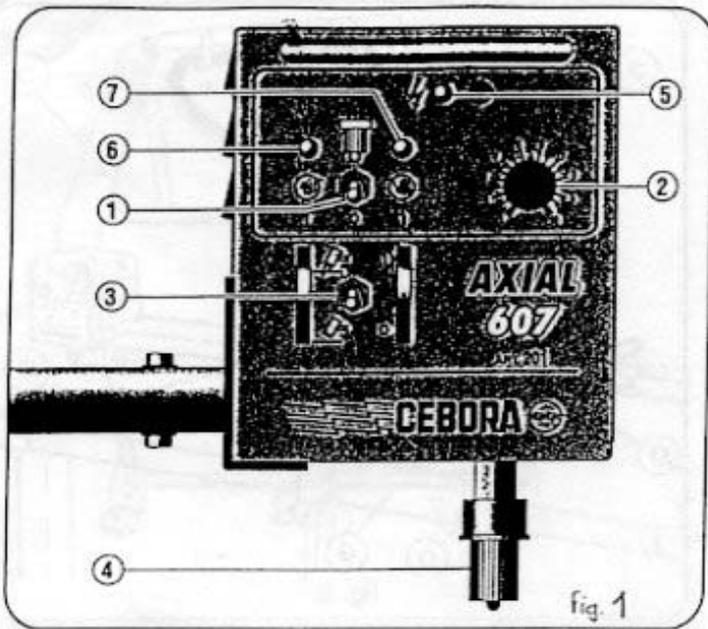
Por ningún motivo la tobera de la antorcha debe entrar

en contacto con el material por cortar, para evitar oscilaciones del pantógrafo que causaría una mala calidad de corte.

5 MANTENIMIENTO

Es muy importante que antes de cada uso, se limpien las barras de guía y, con pistola de aire, soplar los cojinetes de deslizamiento.

Antes de quitar el porta-tobera para la sustitución del electrodo, de la tobera o de difusor, asegurarse que el interruptor 3 esté en posición 0 y de que la instalación plasma esté apagada.



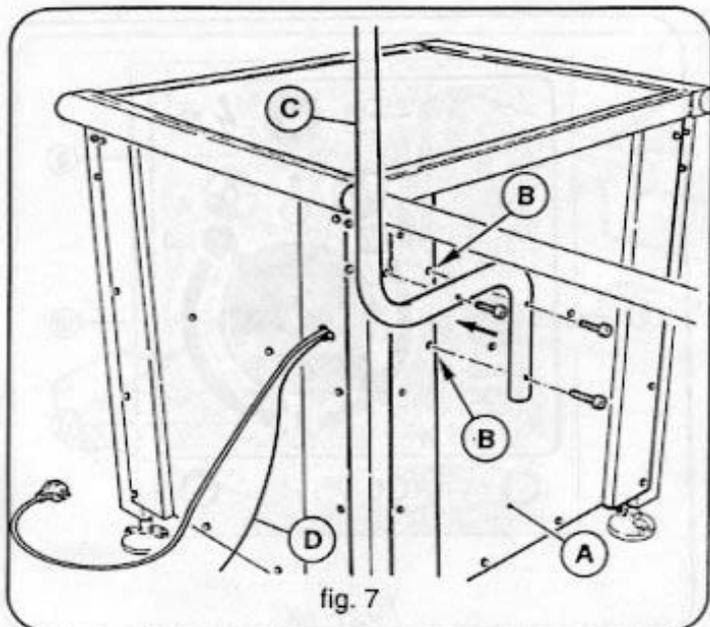


fig. 7

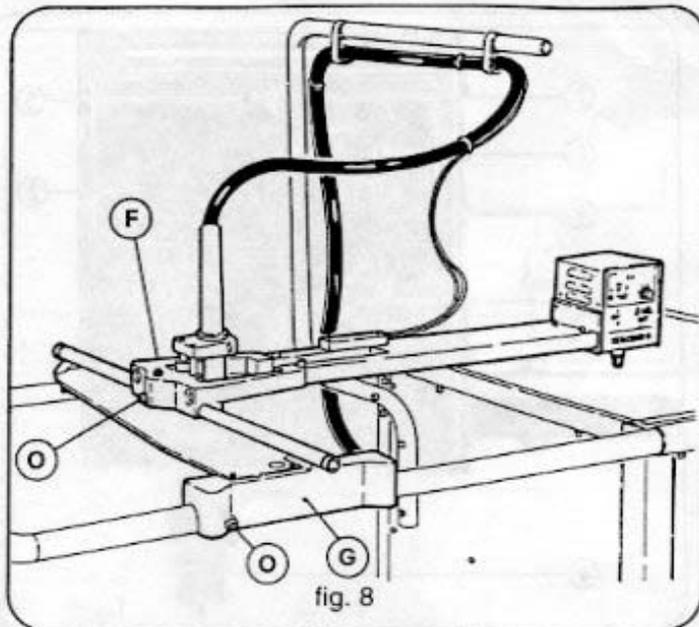


fig. 8

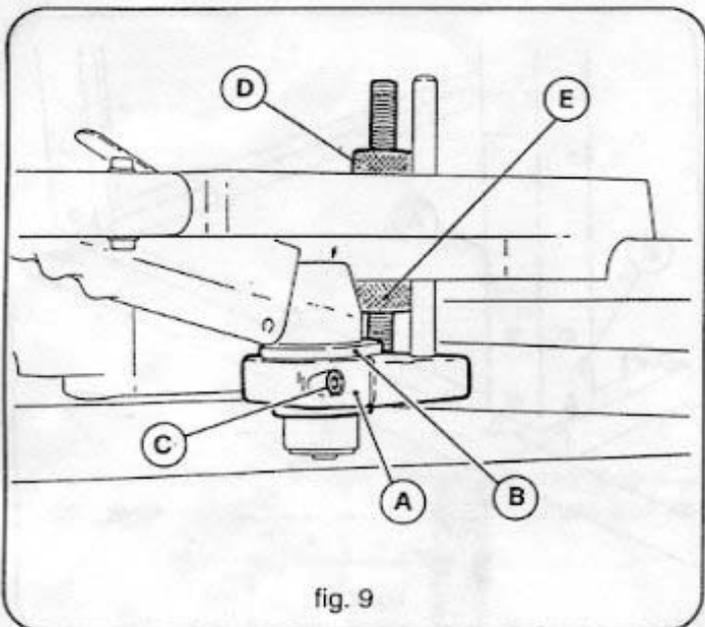


fig. 9

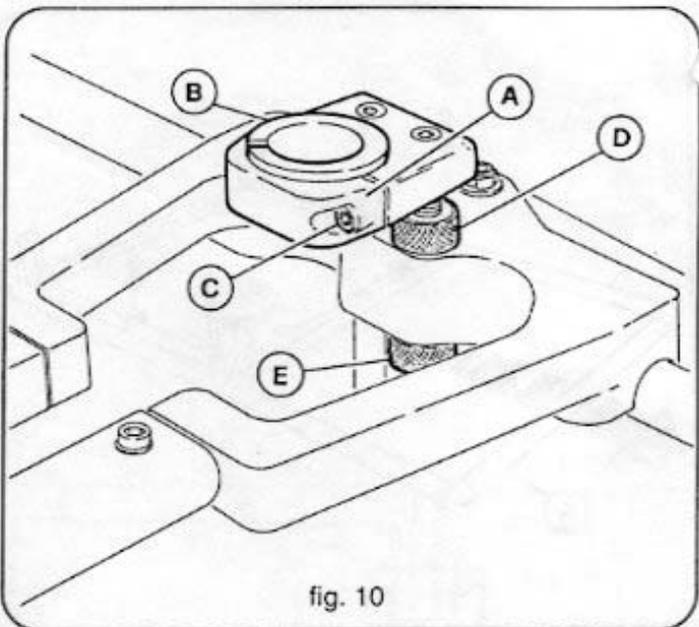


fig. 10

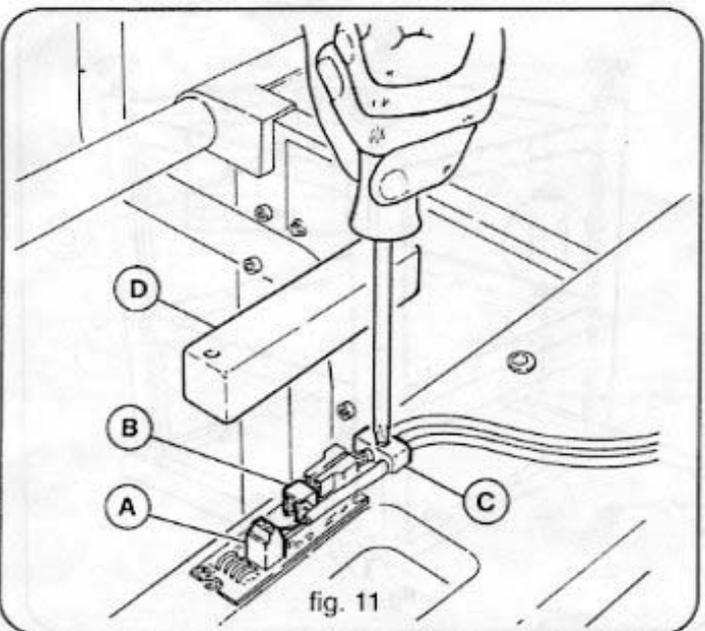


fig. 11

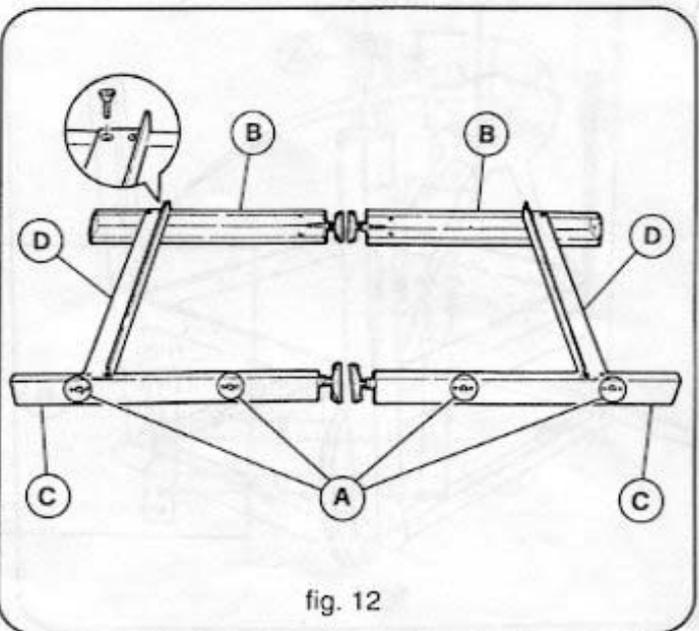
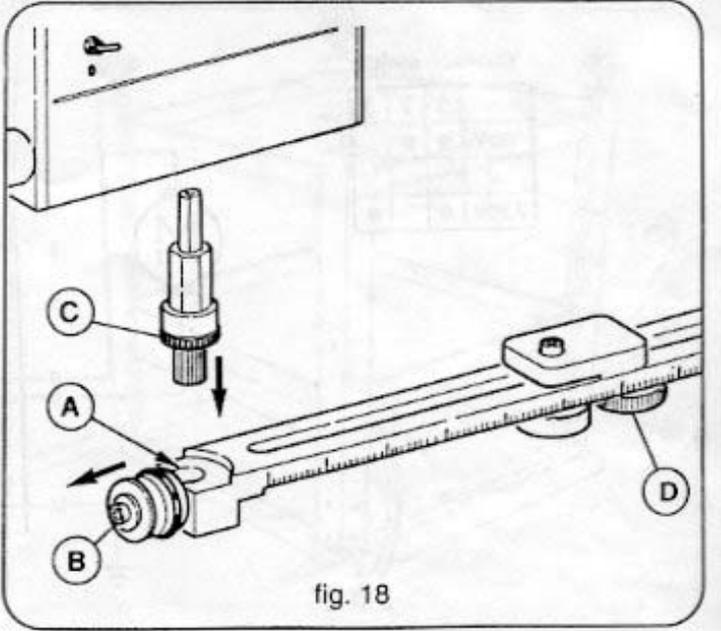
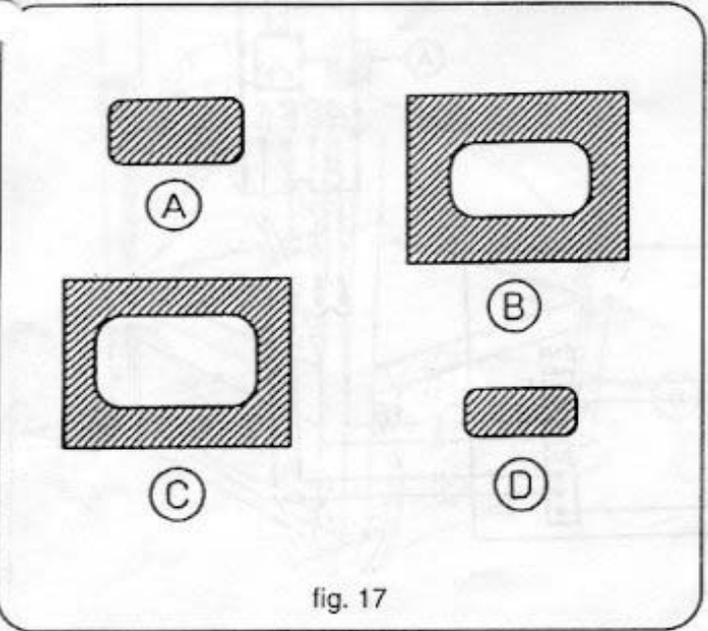
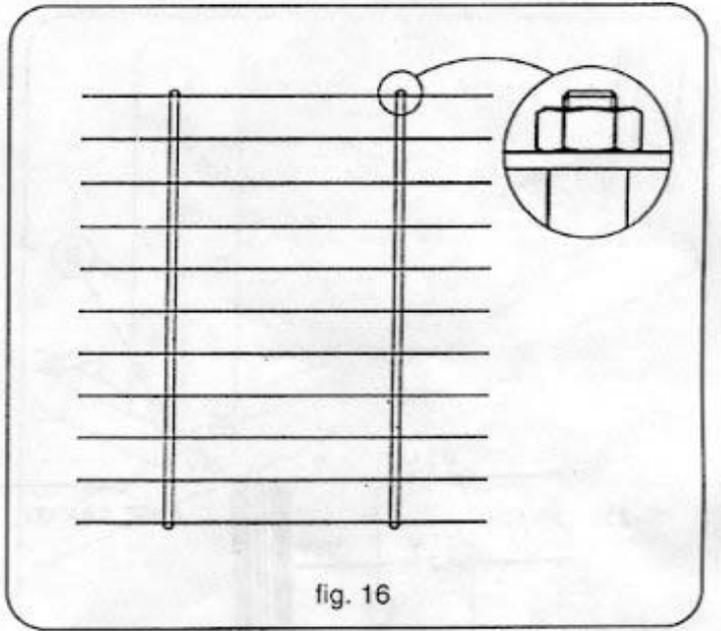
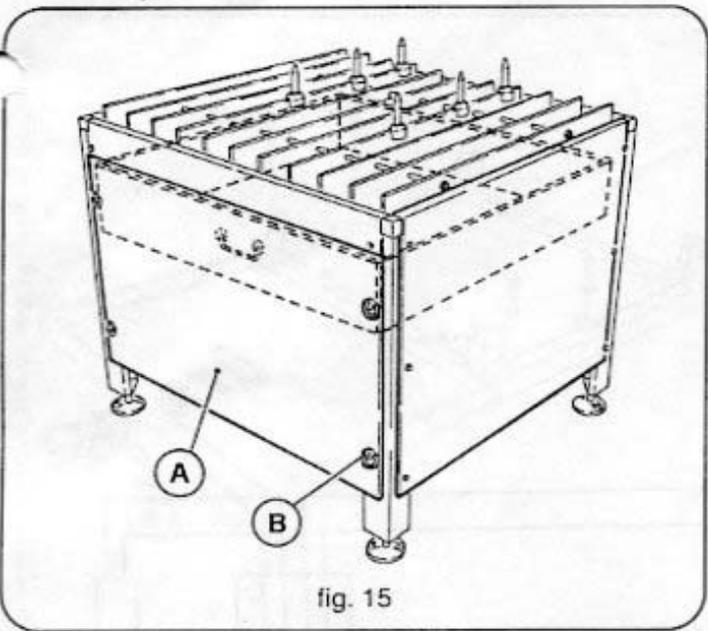
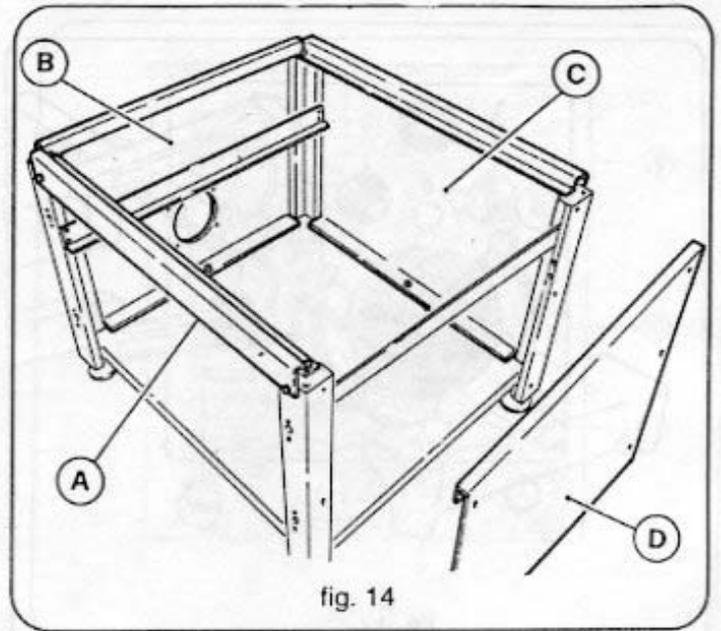
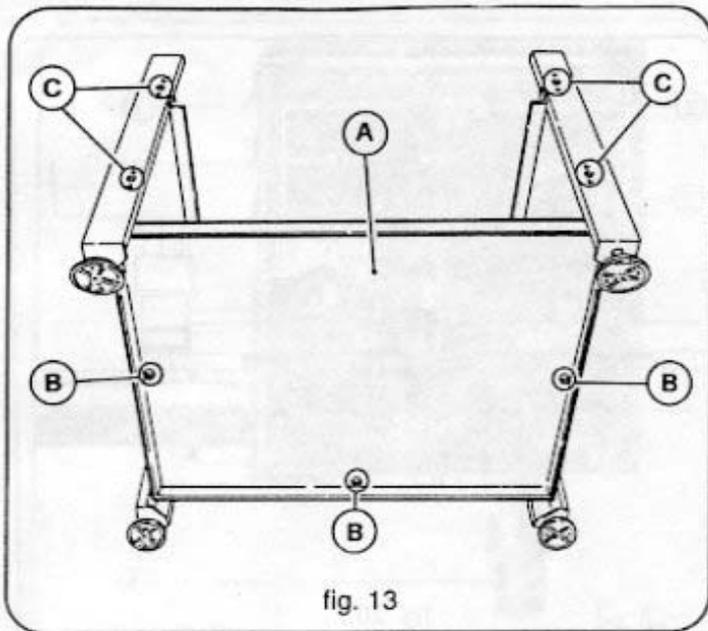


fig. 12



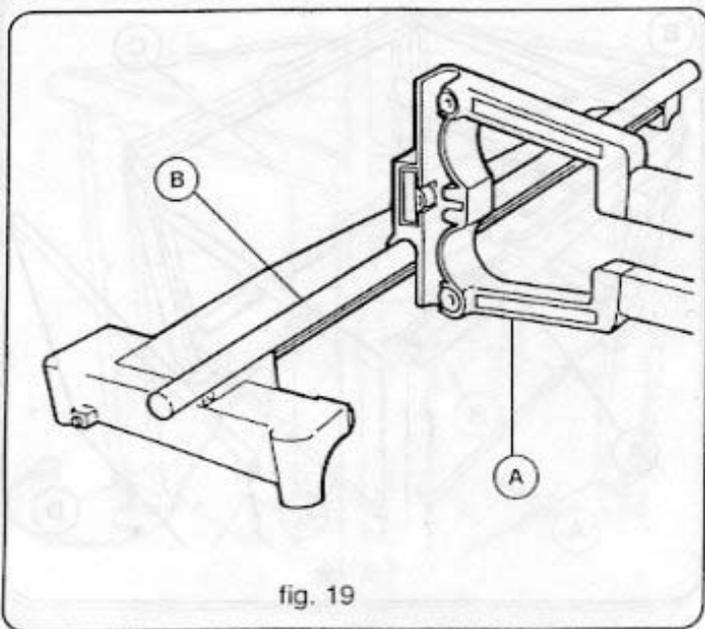


fig. 19

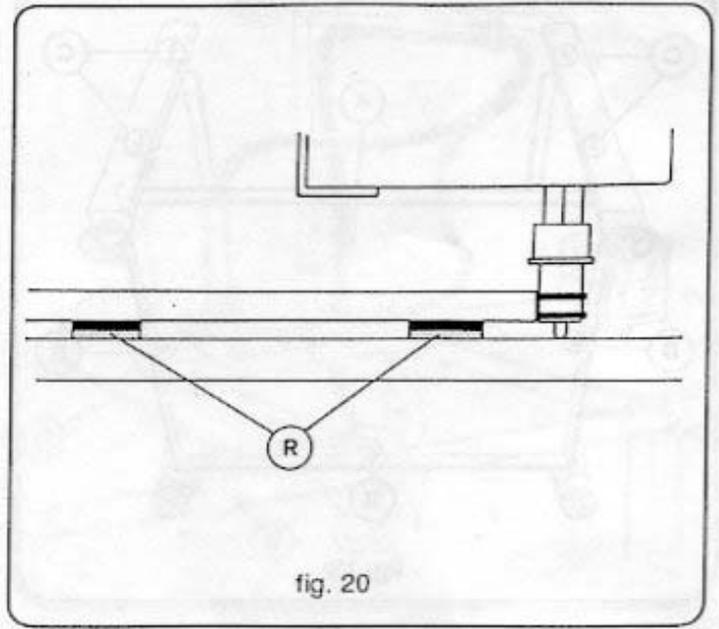


fig. 20

