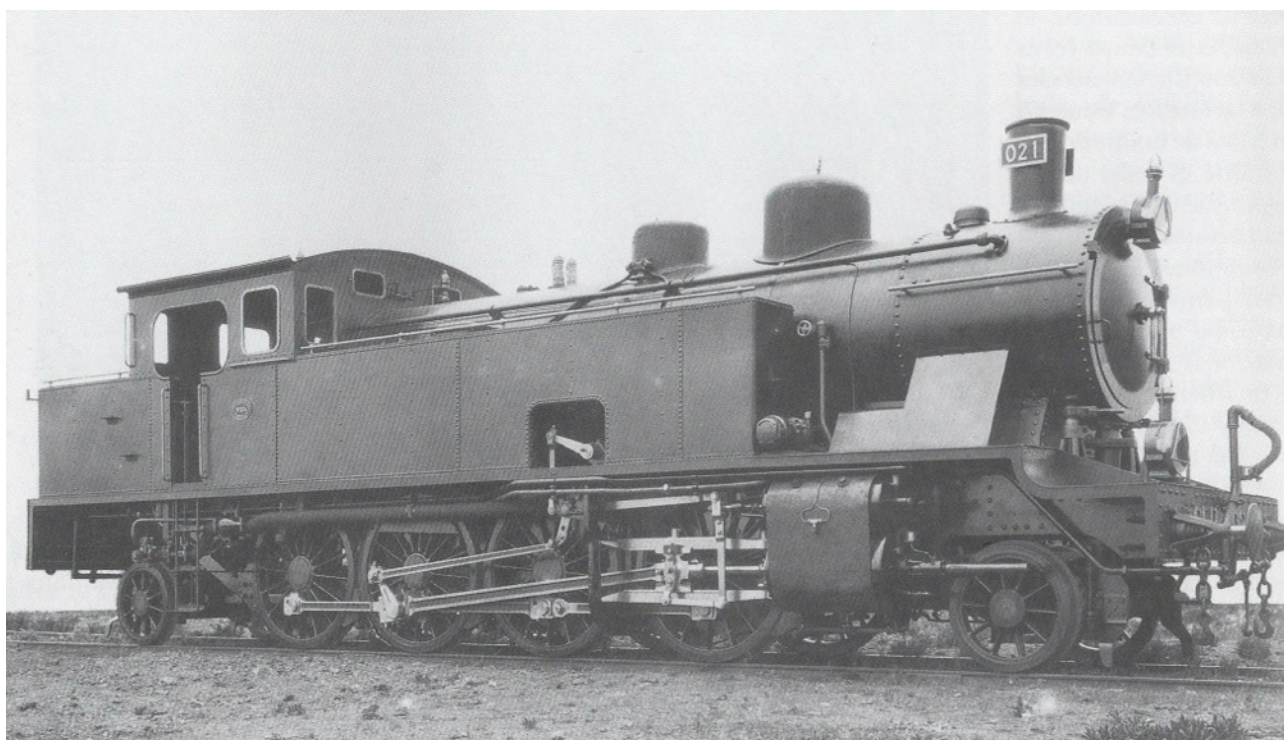
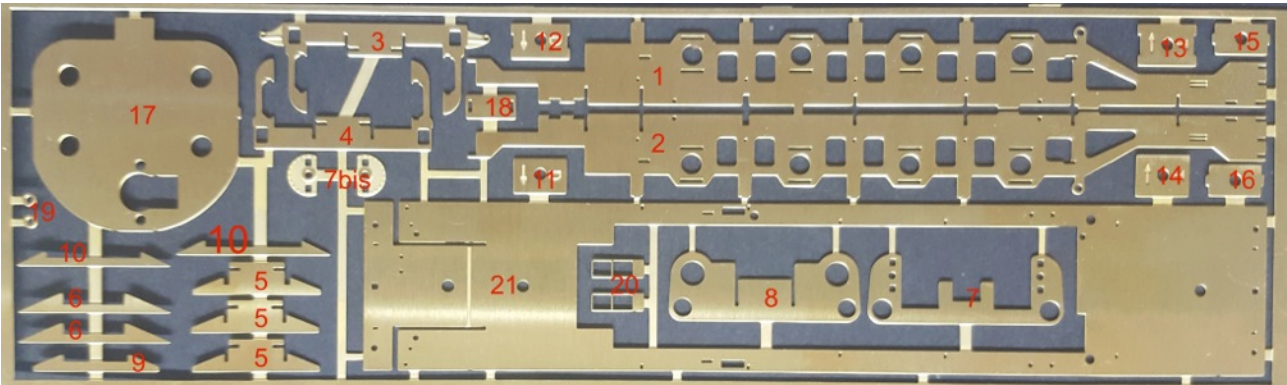


**Instrucciones de montaje**  
**LOCOMOTORA TANQUE MIKADO B&W**  
**Baza a Guadix 021 y 022**  
**OESTE 851 a 854**  
**RENFE 141-0201/141-02012 y 141-0211/141-0224**

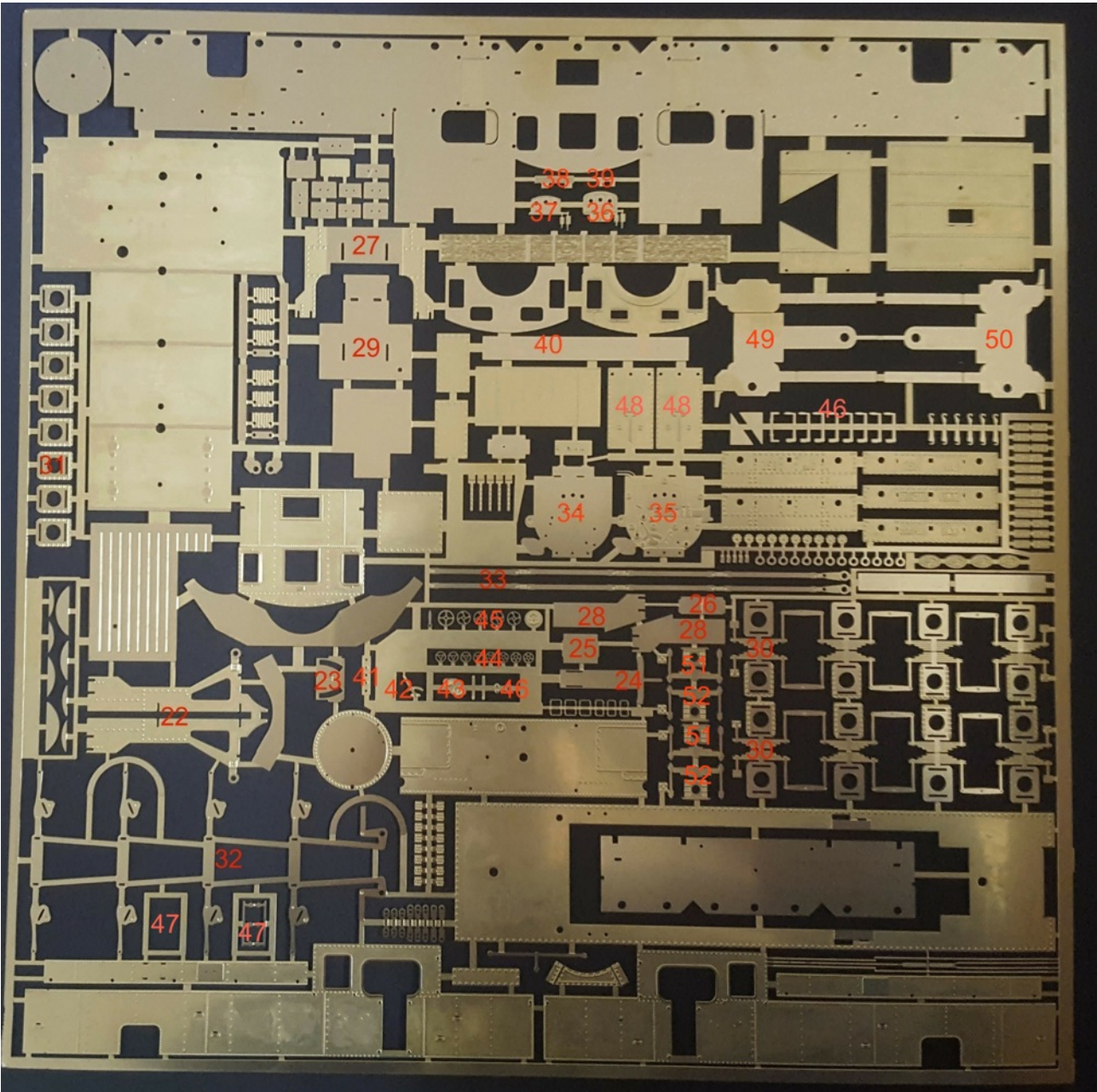


**1ª Parte**  
**Bastidor**

Plancha del bastidor

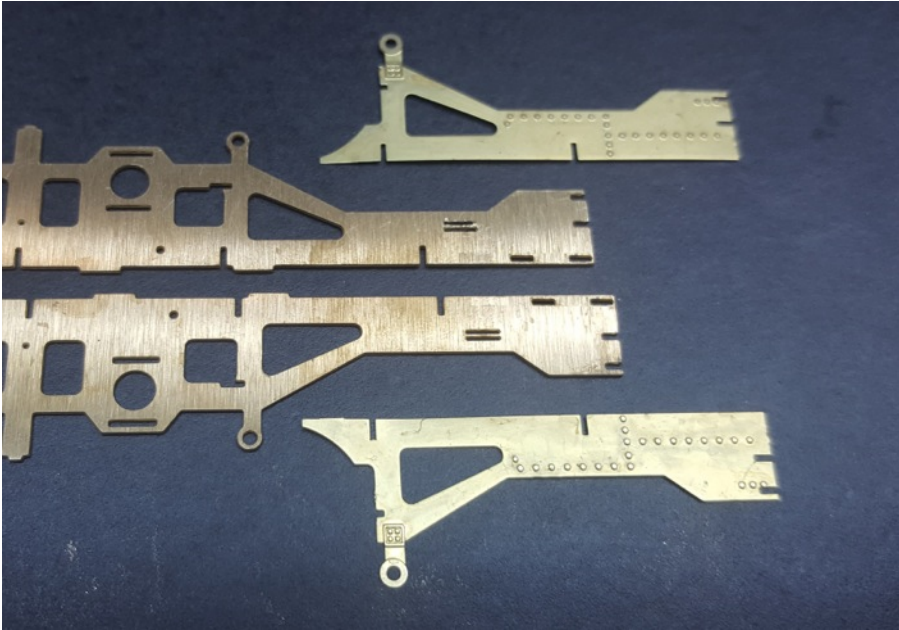


Plancha del cuerpo

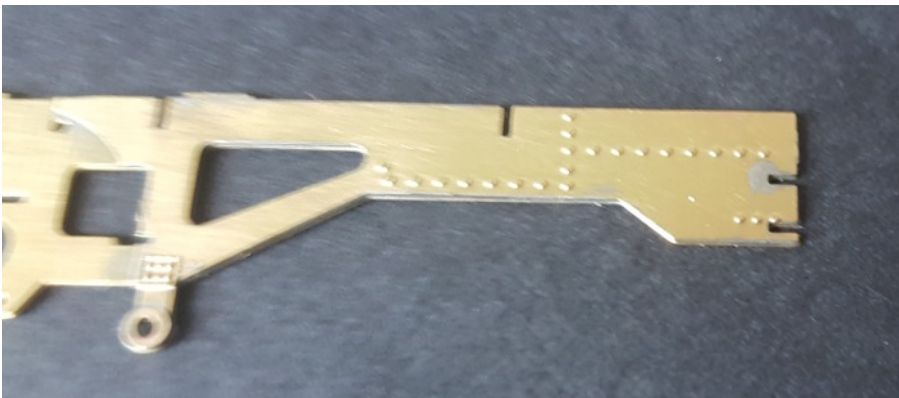




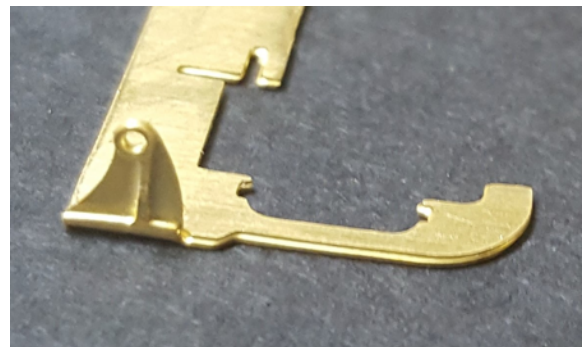
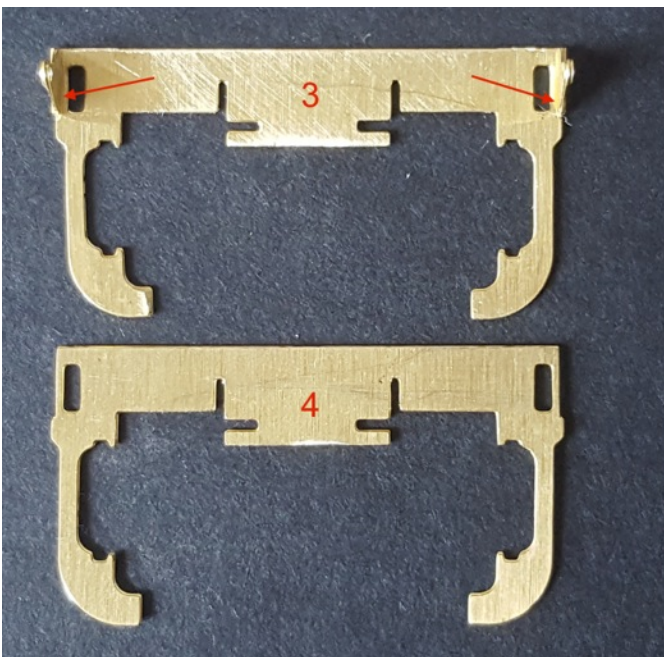
Separar del blister las piezas 1, 2 y 22

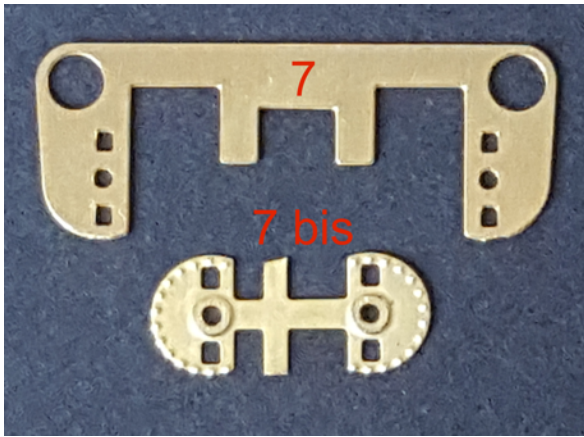


Preestañar las piezas 22 y soldarlas a las números 1 y 2 como se ve en la fotografía

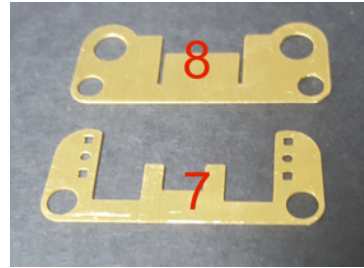


Coger las piezas 3 y 4. Doblar las orejillas por las líneas de doblado. Montar la pieza 4 por el interior de las orejillas y comprobar que todo casa bien. Preestañar ambas piezas por las superficies de contacto y soldar entre si comprobando que quedan perfectamente alineadas.



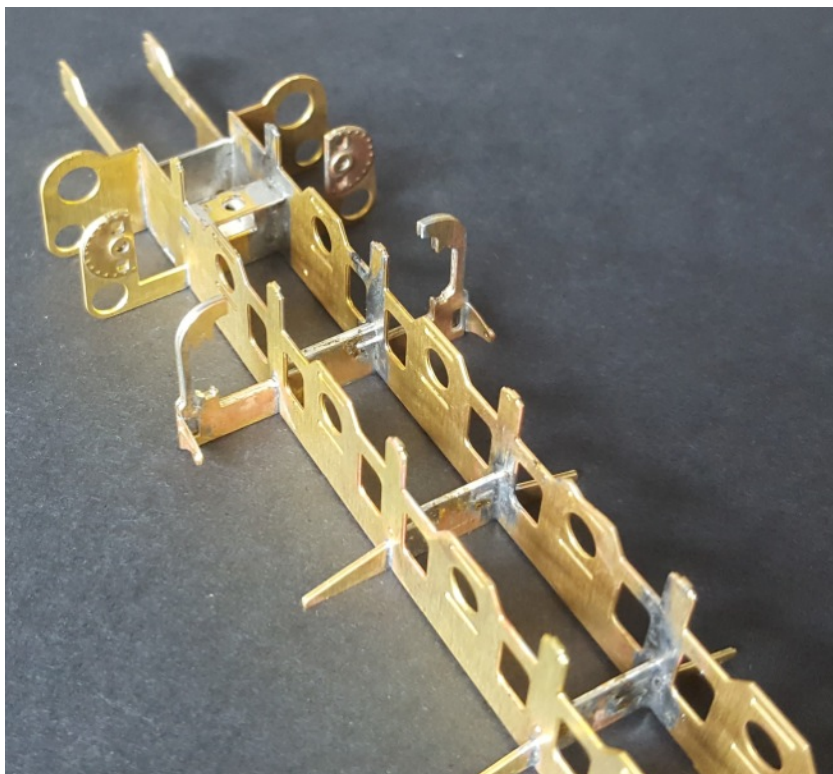
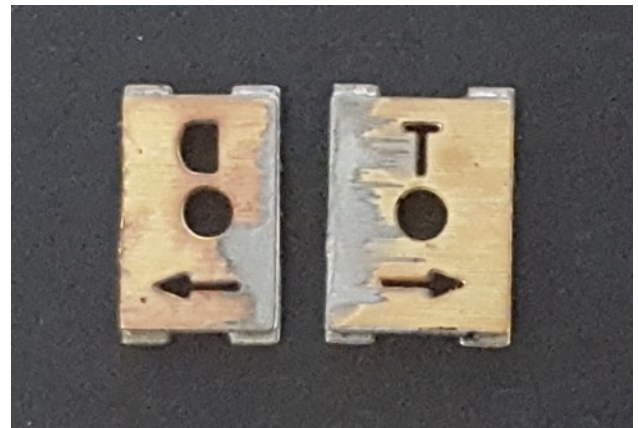
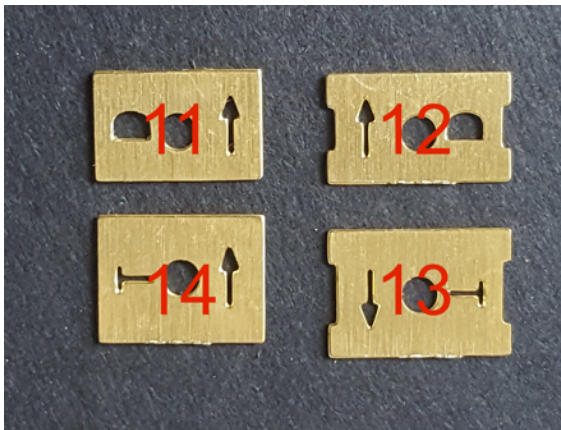


Preparar las piezas 7 y 7 bis para soldarlas entre si procurando que los agujeros casen perfectamente.



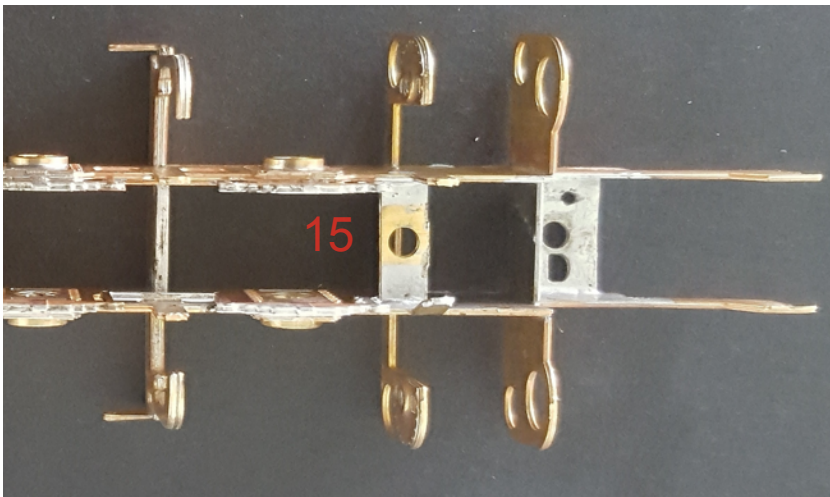
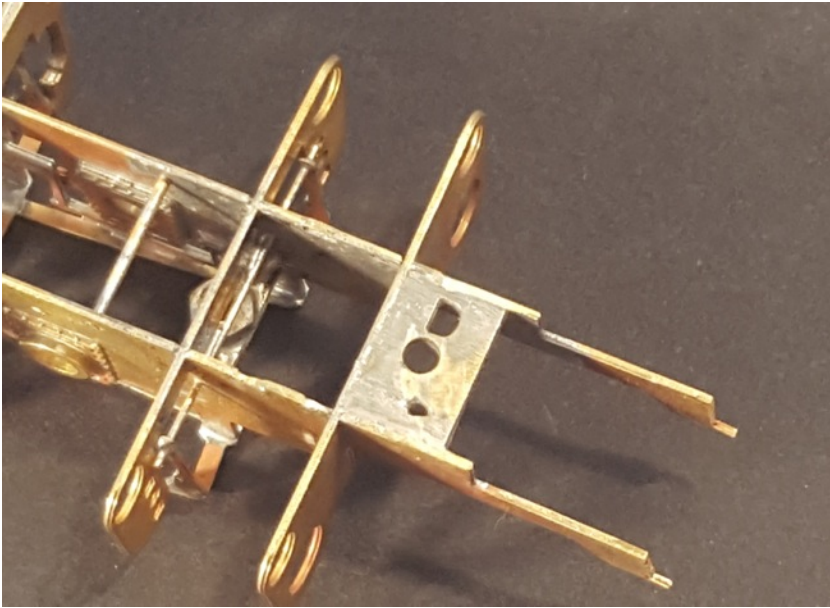
Preparar la pieza 8.

Preparar las piezas 11 y 12 y soldar entre si como muestra la fotografia. Hacer lo mismo con las piezas 13 y 14.



ATENCIÓN, LEER HASTA EL FINAL LOS SIGUIENTES PASOS A SEGUIR Y DESPUÉS PROCEDER CON ATENCIÓN AL MONTAJE. En una superficie plana, montar sobre las piezas 1 y 2, laterales del bastidor, el conjunto de las piezas 3 y 4 introduciéndolas en la ranura correspondiente. Hacemos lo mismo con el conjunto 7 y 7 bis, la pieza 8, la pieza 15 y el conjunto de las piezas 11 y 12 con la flecha apuntando hacia adelante como se muestra

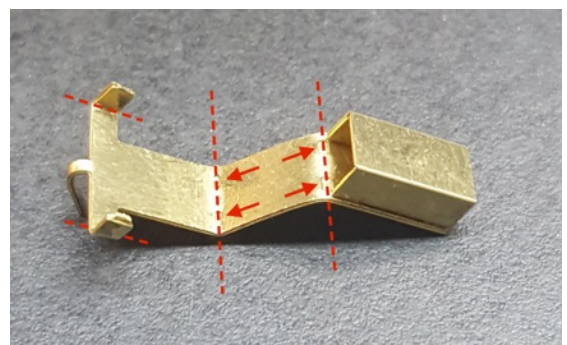
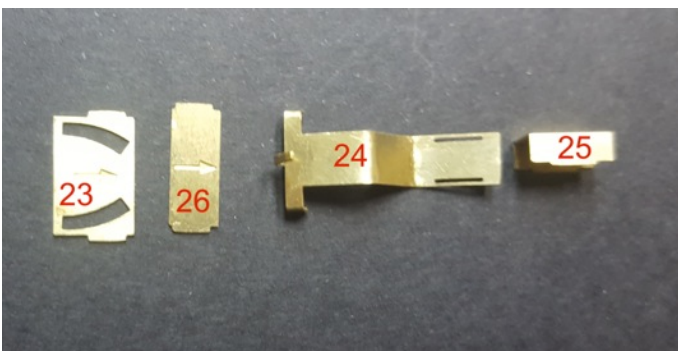




en las fotografías. Todas las piezas deberán apoyar perfectamente sobre la superficie de trabajo.

Todos los ángulos de estas piezas deben ser completamente rectos, o sea de 90°, en relación con las 1 y 2, de esto va a depender el perfecto alineamiento y rodadura de la locomotora. Para obtener un buen resultado, recomiendo ir apuntalando las piezas en el mismo orden en que se van montando y una vez apuntaladas y comprobado que todo está correcto, proceder a soldar. Preparamos las piezas 23, 24, 25 y 26. Moldee la pieza 24 como se ve en las fotografías, por las líneas de doblado y dejando éstas hacia adentro doblar los extremos de la T.

Como se indica en la fotografía, doblar por las señales grabadas indicadas con flechas en la pieza 24, tenga en cuenta que la caja NEM deberá quedar medio milímetro por debajo de la topera trasera.



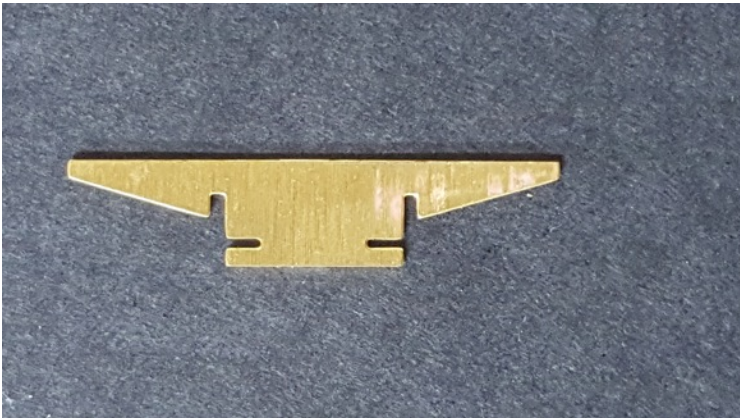
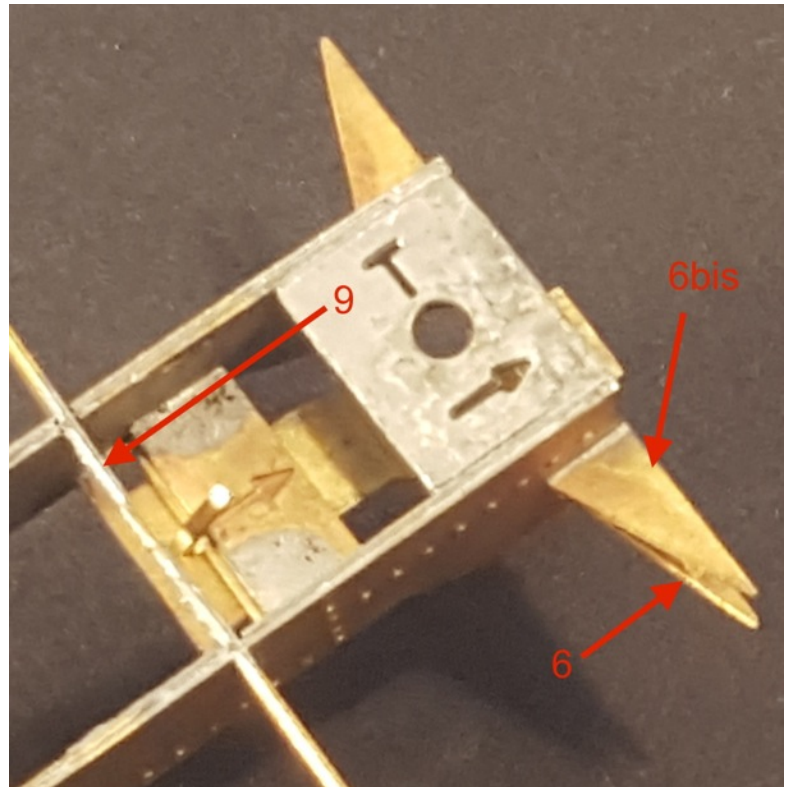


Para montar estas piezas de la cinemática de enganche corto sobre los laterales del bastidor ha de ser muy cuidadoso y seguir los siguientes consejos para llegar a buen fin el montaje.

Una vez montadas las piezas 24 y 25, colocar la pieza 23 en su posición, poner un papel fino entre ésta y el conjunto

24-25, impregnar los papeles con una gota de aceite para que al hacer la soldadura el conjunto 24-25 no se suelde y quede libre.

Colocar el conjunto formado por las piezas 13 y 14 de modo que la flecha quede en la posición que se ve en la fotografía, ésta debe de estar a ras de los laterales, en la parte superior del bastidor y de la topera.



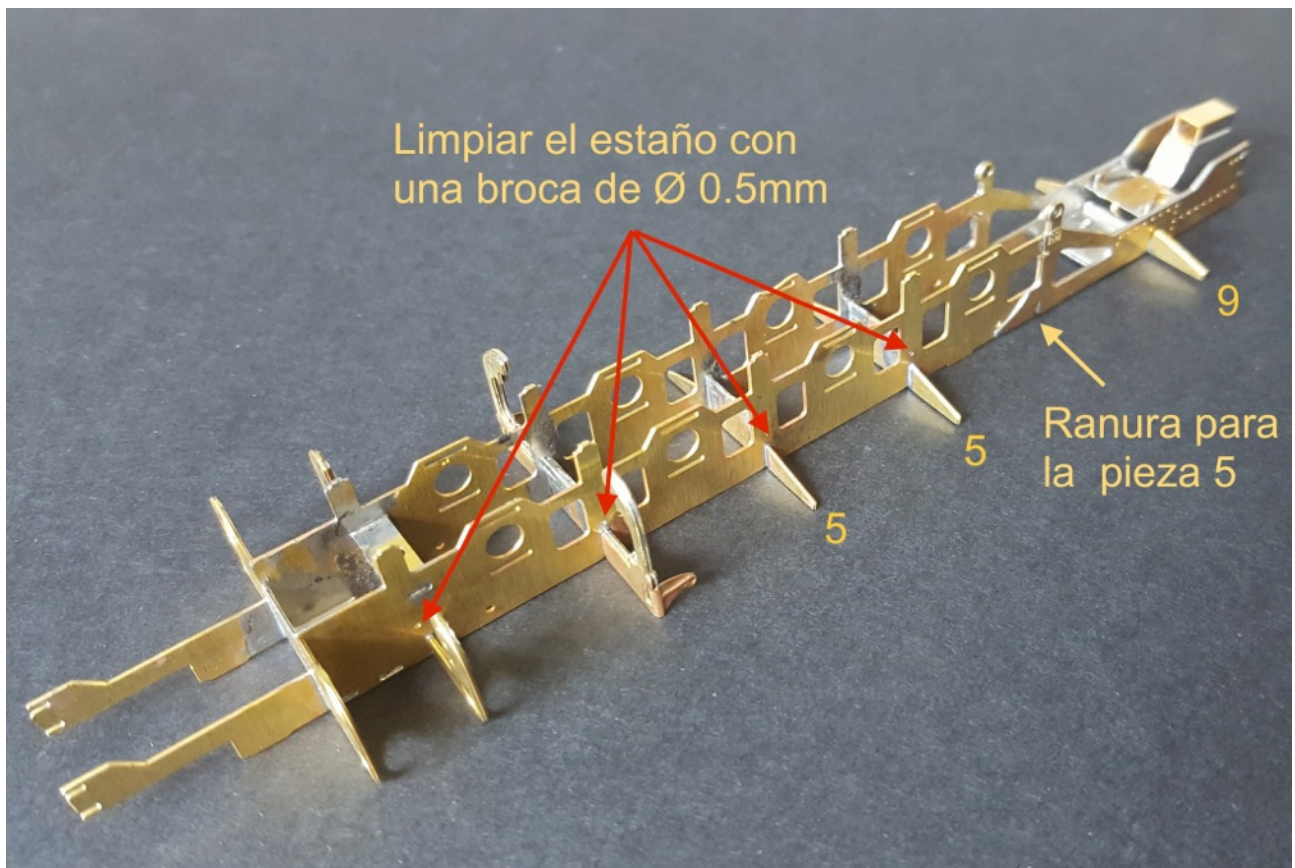
Introducir las piezas 6 y 6bis en las ranuras, éstas deben de quedar en ángulo recto con los largueros del bastidor. ¡OJO!, aunque éstas son muy parecidas no son iguales, ver la posición en la fotografía y proceder a soldarlas.

Meter las piezas 5 y la pieza 9 en sus ranuras. La 9 va en la última posición del bastidor, justo encima del conjunto de cinemática de enganche.

Posicionar el conjunto sobre la mesa de trabajo comprobando que todas las piezas apoyan perfectamente y, si es así, proceder a soldar de adelante hacia detrás. Con una broca de Ø 0.5mm limpiar los agujeros de las planchas 1 y 2 para poder alojar los soportes de las zapatas de freno.

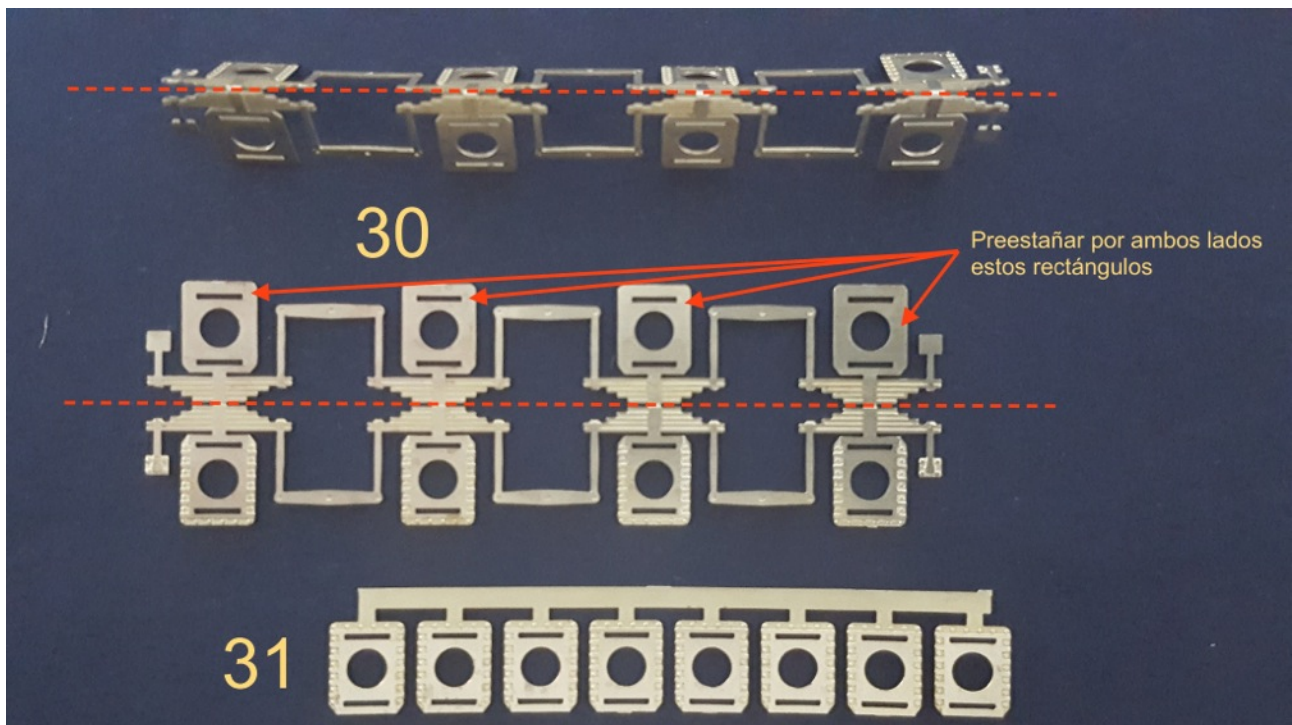
Comprobar que el bastidor apoya bien sobre la superficie de trabajo. Ver fotografías de la página siguiente.





De la plancha del cuerpo de la locomotora separar las piezas 30 y 31 y proceder como indican las indicaciones y las fotografías de la página siguiente.

Doblar las piezas 30 por la línea de puntos, preestañar por el interior antes de terminar de doblar, juntar ambos lados y terminar de soldar.



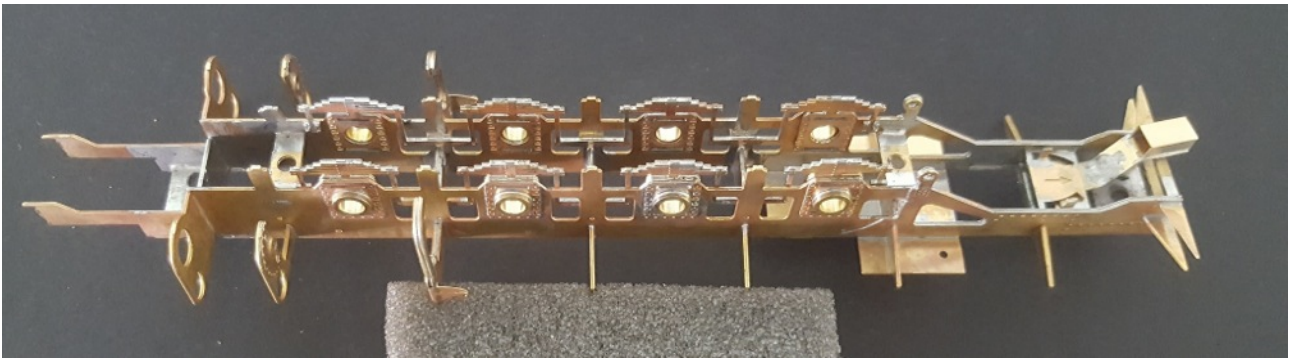
Separar las piezas 31 del soporte y preestañarlas por la cara no grabada. Buscar los cojinetes de  $\varnothing 1/8"$  de 2mm de ancho y montarlos en el bastidor interponiendo las piezas 31 entre la cabeza del cojinete y el bastidor, ver fotografía. Las piezas 31 deben de quedar perfectamente encajadas y ajustándose en los huecos del bastidor. Los cojinetes deben estar metidos a fondo sin que queden holguras entre los largueros, las piezas 31 y la cabeza del cojinete.

Montar las piezas 30. ¡OJO!, la cara no grabada de estas piezas es la que tiene que ir en contacto con el larguero por el interior metiendo los agujeros en los cojinetes y apretándolos muy bien para evitar holguras y proceder a soldar. Ver imagen de la página siguiente.

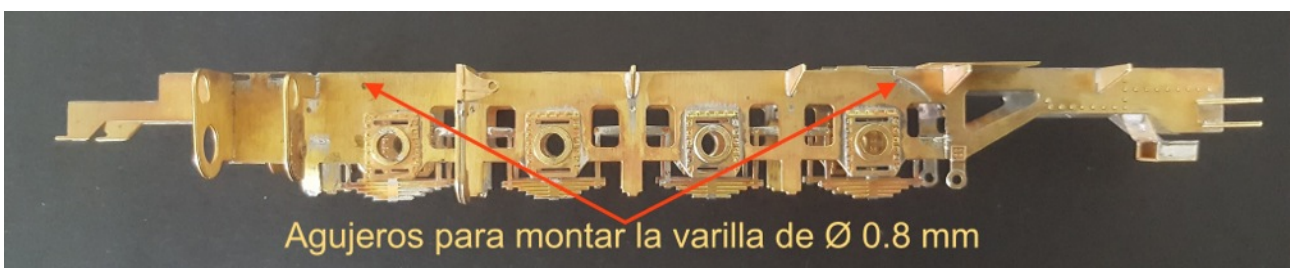


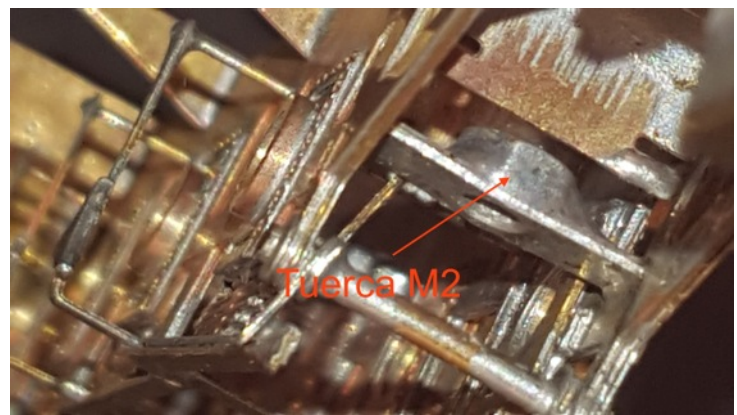
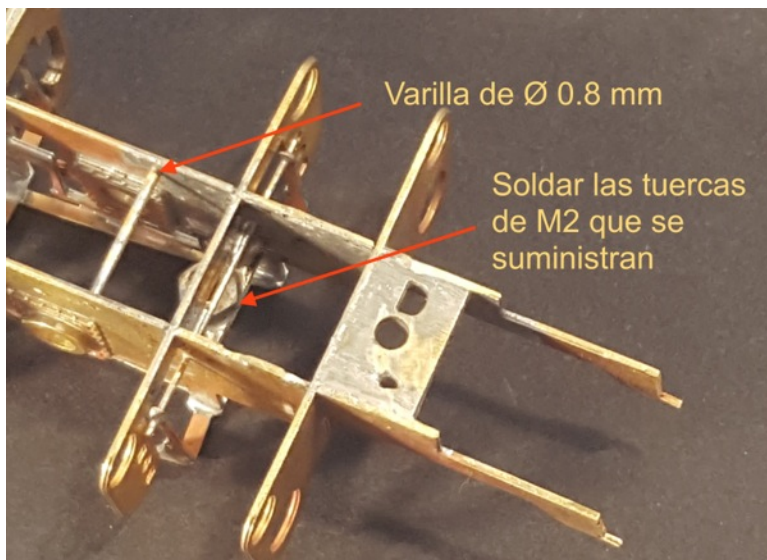


Proceder de igual forma con el otro larguero.

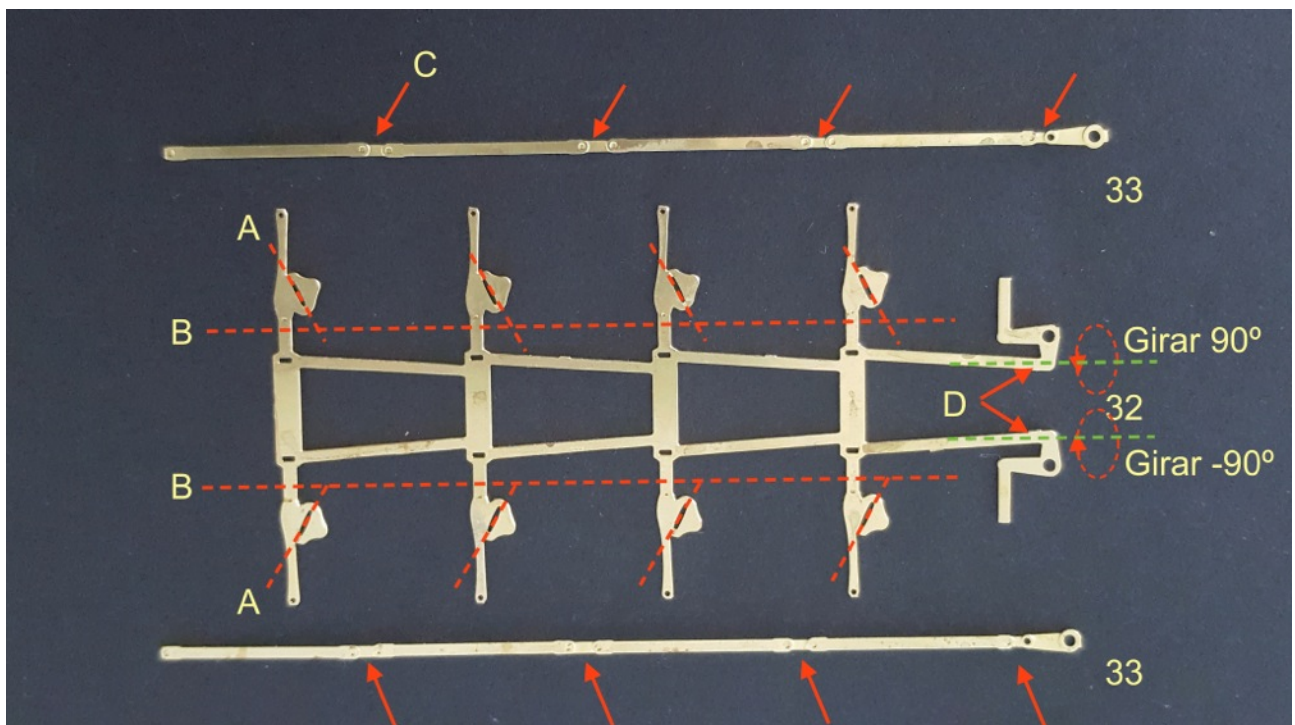


Montar las varillas de  $\varnothing 0.8\text{mm}$  en los agujeros indicados y soldar por el interior. En el punto central de ambas varillas se soldarán los muelles que se suministran que hacen de suspensión de los biseles delantero y trasero, estos deben de quedar paralelos a los largueros y las cartelas del chasis piezas 5, 6 ,7 ,8 etc... y colgando hacia abajo . Montar las tuercas de M2 que se suministran en la parte de arriba de las piezas 15 y 16.  
Ver fotografías adjuntas.

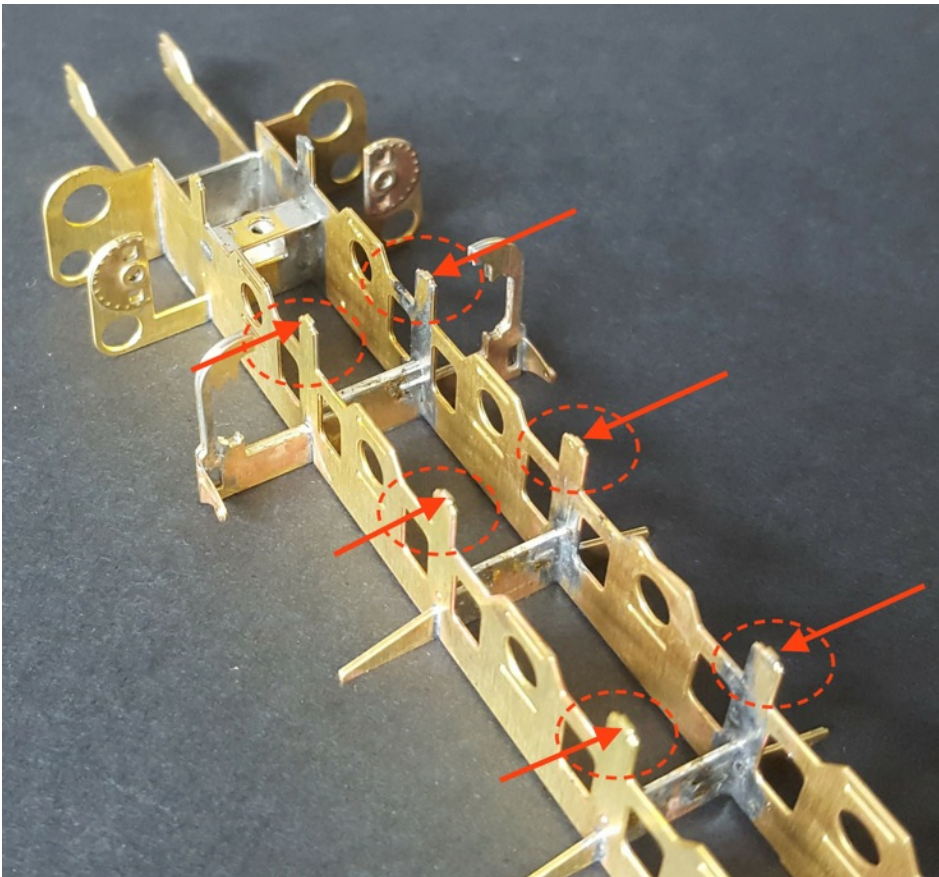




Prepare las piezas 32 y 33 y limpie muy bien los soportes que las unen a la plancha del cuerpo de la locomotora.



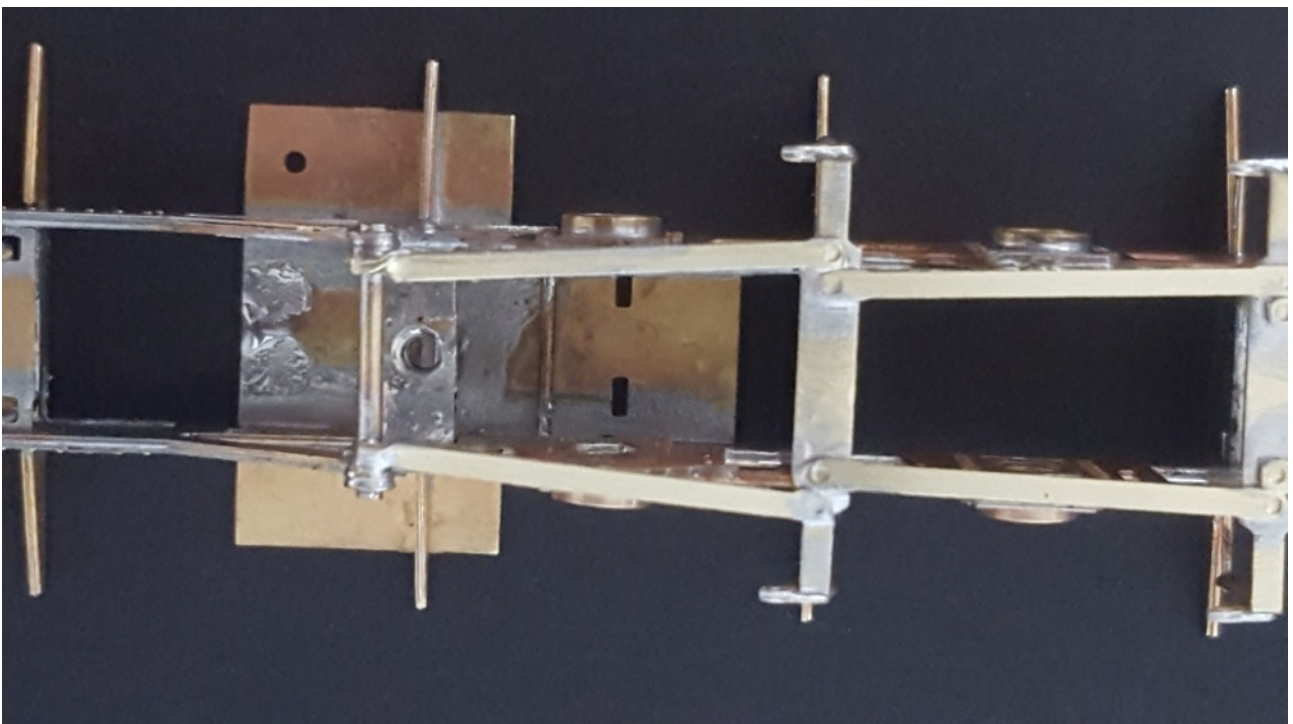




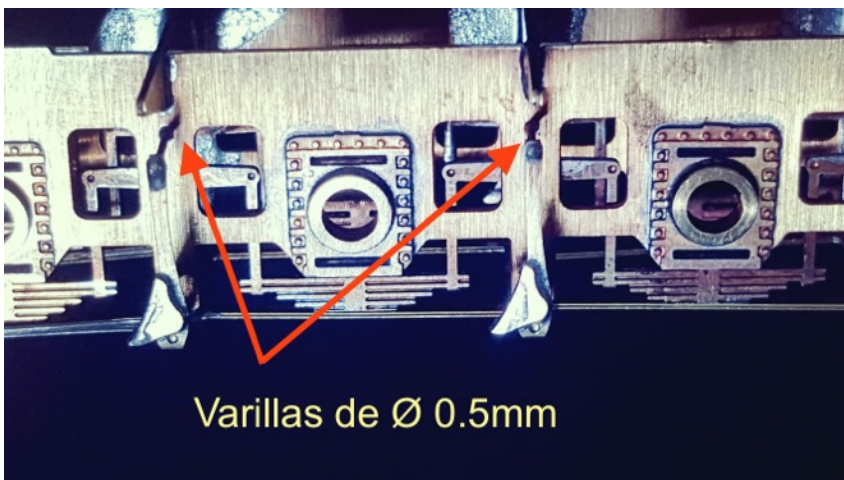
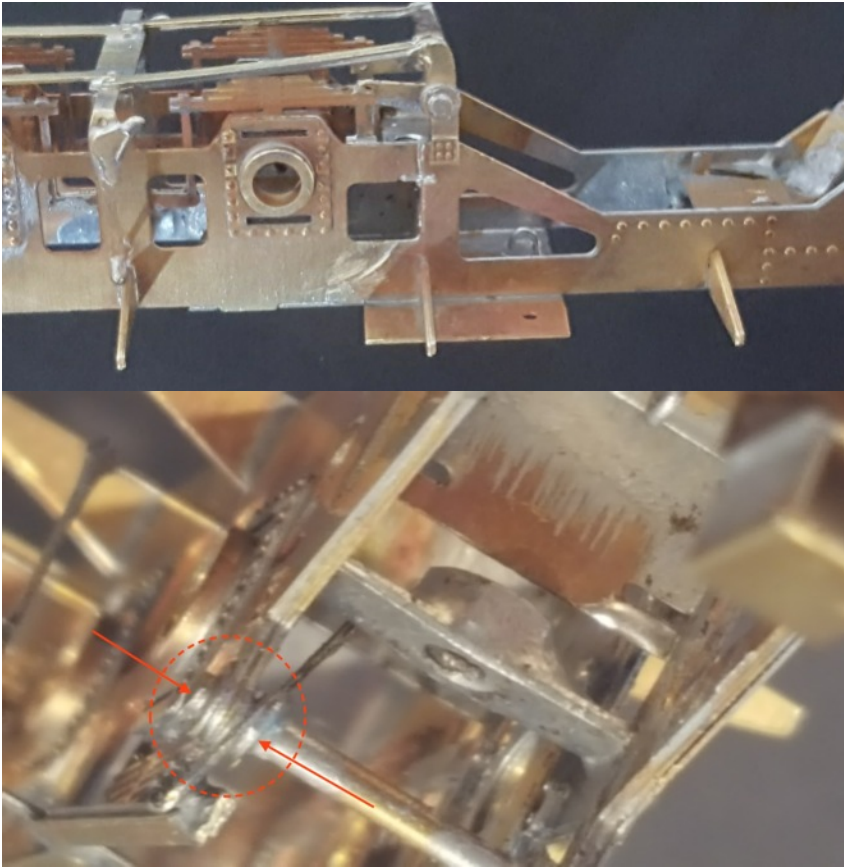
Preestañar las piezas 33, a continuación corte con delicadeza y dándole la forma curva por los puntos "C" señalados con flechas y vaya soldándolos en el mismo orden sobre la pieza 32. Procurar que los rectángulos grabados en la pieza 32 no se llenen de estaño pues estos han de alojar las puntas guía de los largueros. Ver fotografía adjunta.

Preestañar las zapatas por la cara no grabada. Doblarlas por las líneas "A" de forma que en éstas queden los relieves que simulan el ferodo de la zapata y el eje soporte hacia afuera, proceder a estañar

Ahora doblar cada soporte de la zapata por las líneas "B", donde están grabados los puntos guía en el lado contrario a donde queda vista la zapata.



Una vez soldadas las piezas 33 a la 32, coja con dos alicates la barra dejando los puntos "D" entre ambos y gire 90° en el sentido de apriete de un tornillo (sentido de las agujas del reloj), ver foto página 10 y fotos adjuntas. Ahora hacer lo mismo con la otra barra pero esta vez girar 90° en sentido contrario. Montar el conjunto sobre el bastidor utilizando como referencia los rectángulos grabados en la timonería de frenos y las puntas guía de los largueros del bastidor, ver foto página anterior. Comprobar que todo encaja como se aprecia en las fotografías. Soldar ambos conjuntos, bastidor y timonería de freno. Introducir la varilla de Ø1.2mm que se suministra en los agujeros del bastidor y la timonería de frenos tal y como se aprecia en la foto adjunta, soldar por el interior procurando que en los puntos de unión queden ambos conjuntos sin holguras. Cortar a ras la varilla sobrante por el exterior con la radial.

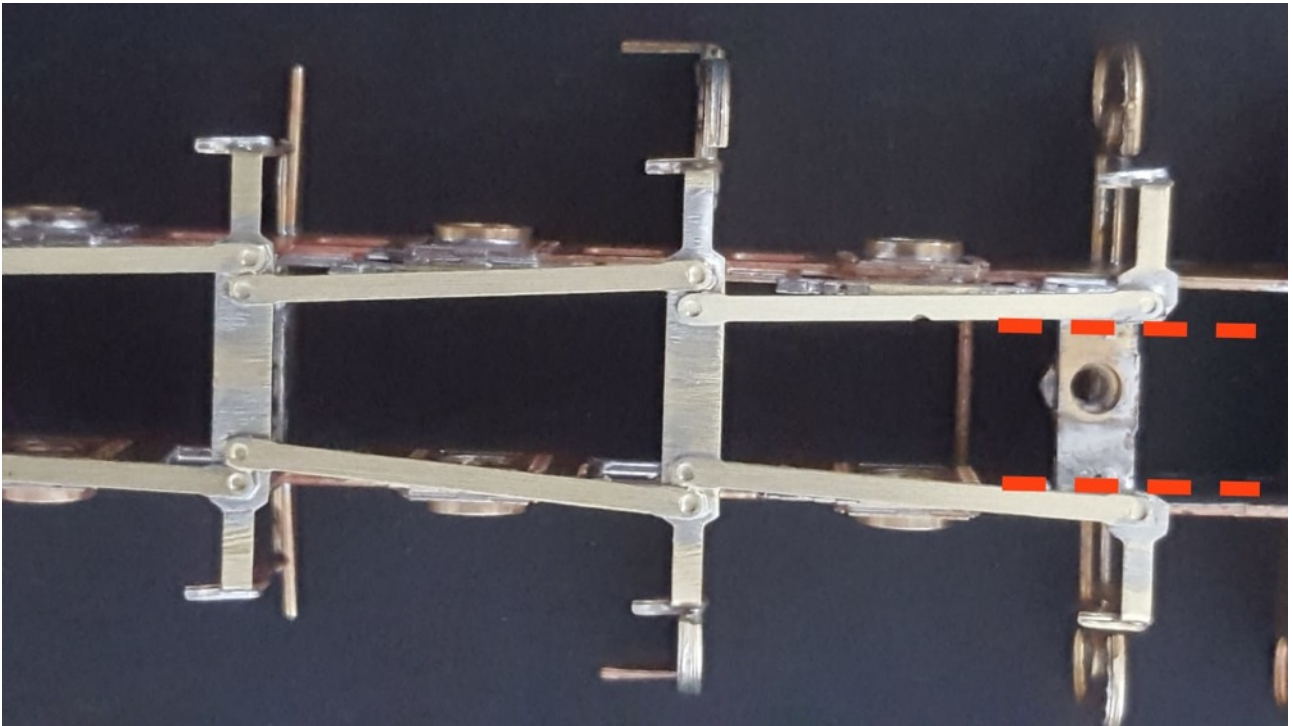


frenos y las puntas guía de los largueros del bastidor, ver foto página anterior. Comprobar que todo encaja como se aprecia en las fotografías. Soldar ambos conjuntos, bastidor y timonería de freno. Introducir la varilla de Ø1.2mm que se suministra en los agujeros del bastidor y la timonería de frenos tal y como se aprecia en la foto adjunta, soldar por el interior procurando que en los puntos de unión queden ambos conjuntos sin holguras. Cortar a ras la varilla sobrante por el exterior con la radial.

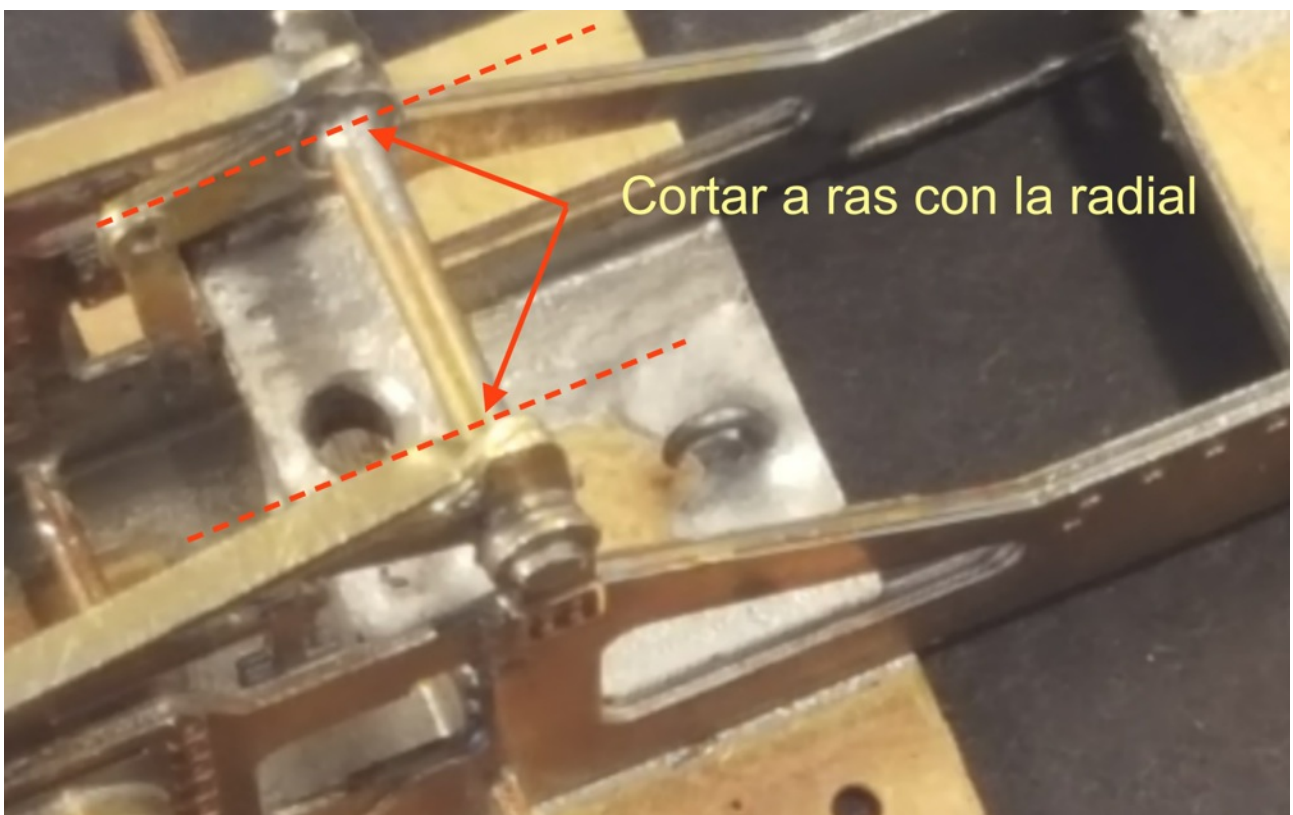
Introducir la varilla de Ø 0.5mm que se suministra en los agujeros superiores de las zapatas de freno y llevarla hasta el fondo de los agujeros que para tal fin llevan los largueros del bastidor, ver foto adjunta. Soldar por el interior del bastidor la varilla y después soldarla por el interior a la zapata previa comprobación de que la zapata está perfectamente paralela al larguero del bastidor. Cortar a ras la

varilla sobrante con el disco de la radial, ahora cortar a ras por las líneas como se indica en la fotografía siguiente para dejar libre el alojamiento donde va montado el bisel delantero.

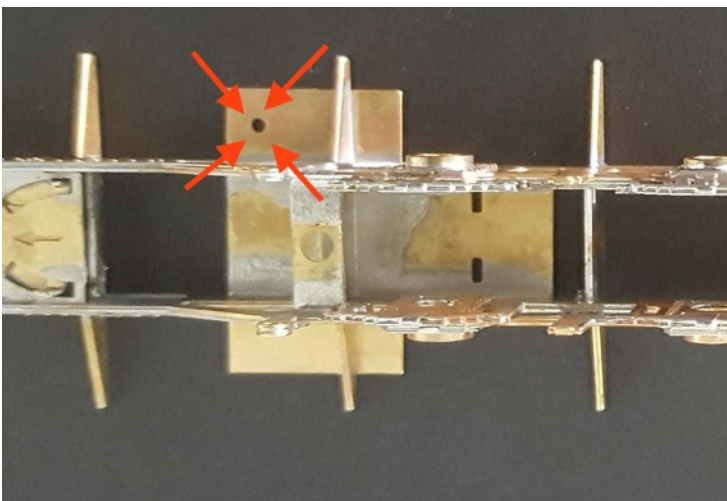




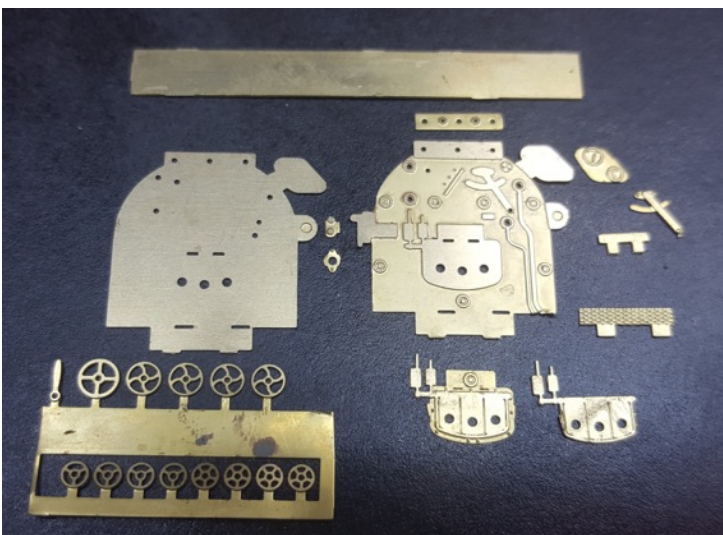
Hacer lo mismo con la varilla de  $\varnothing 1.2\text{mm}$  por donde se indica en la siguiente fotografía.



La pieza 29 debe de dejarse para montar cuando esté terminado todo el bastidor ya que normalmente estorba para muchos pasos del montaje. Ahora sería el momento de montar dicha pieza 29, encajándola en la postura que se aprecia en la siguiente fotografía.



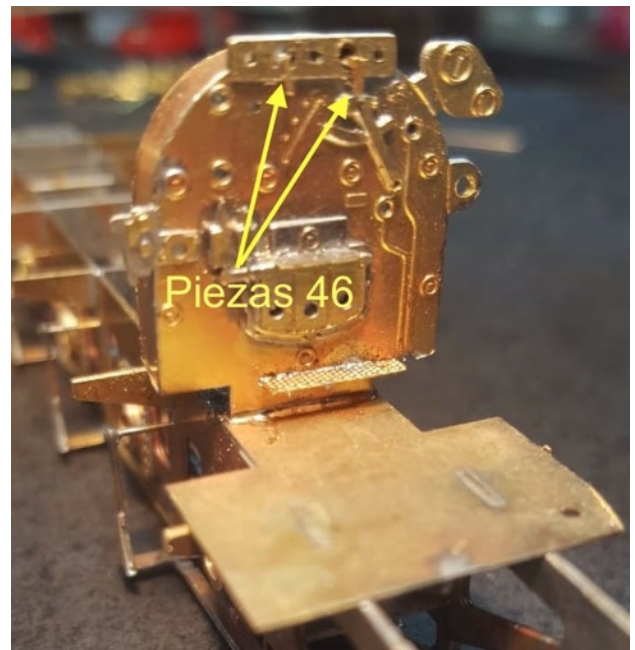
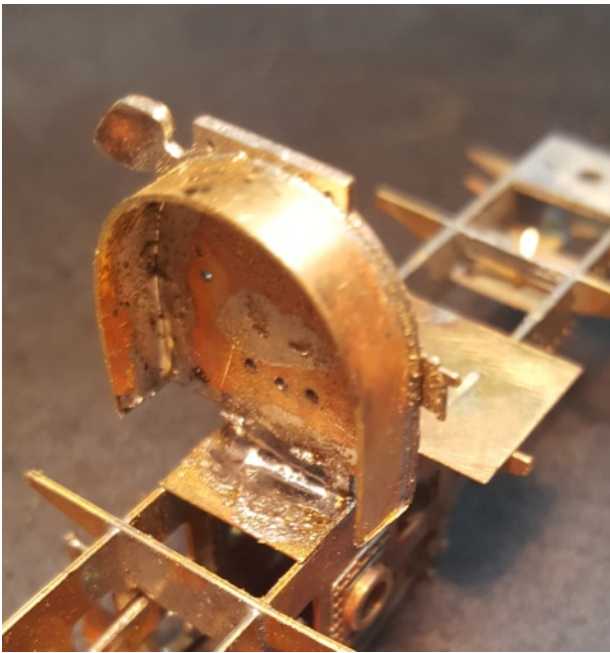
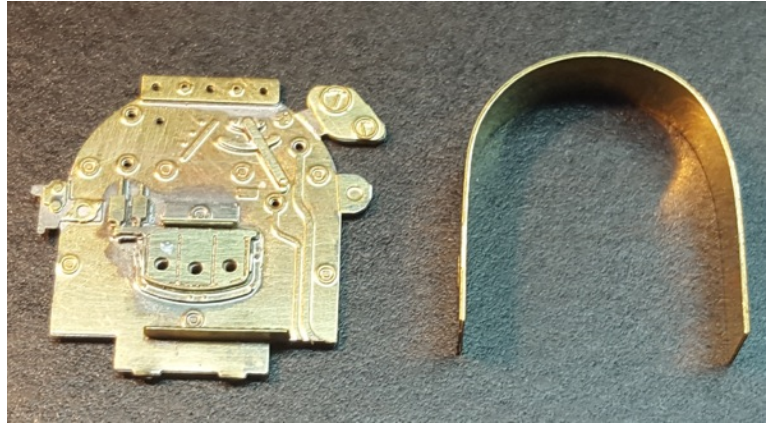
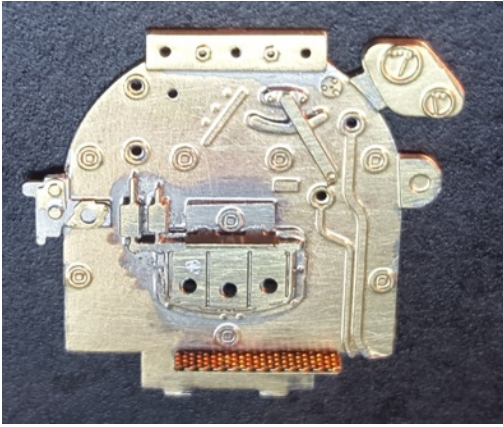
¡OJO! Posicionar bien el agujero donde va metida la pieza de fundición del freno de mano de la locomotora.



Separamos del blister del cuerpo de la locomotora las piezas 34, 35,.... hasta la pieza 43. Limpiamos bien los soportes del blister y procedemos a soldar como si fuese un sandwich, siguiendo el orden creciente de los números.

Los volantes piezas 44 y 45 se reservarán para ser montados después de pintar el bastidor pegándose con pegamento rápido de Cianocrilato en las varillas de Ø 0.45mm que se suministran.

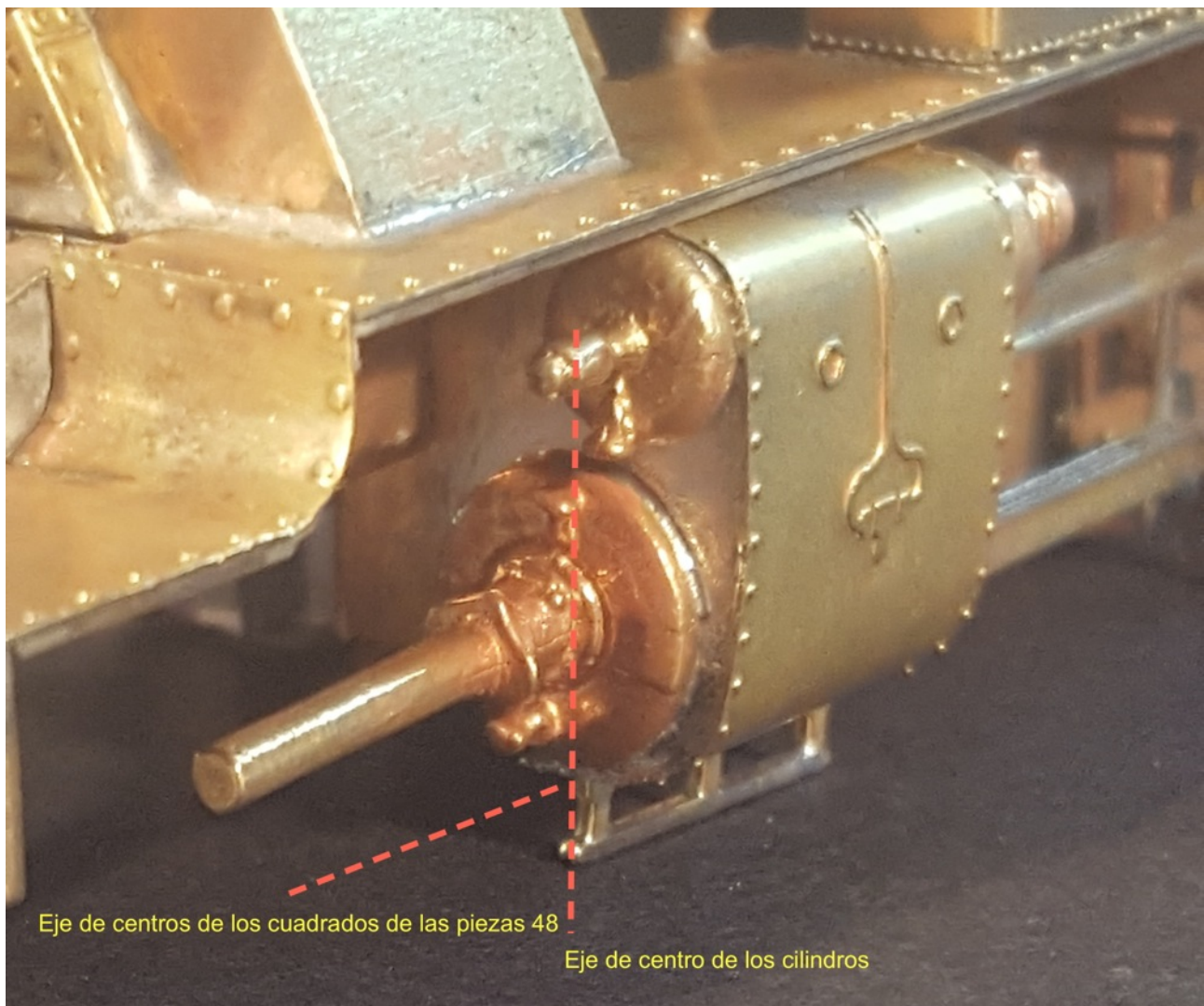




Montar todo el conjunto sobre la pieza 29, éste debe quedar perpendicular a la misma. Ver las fotos adjuntas







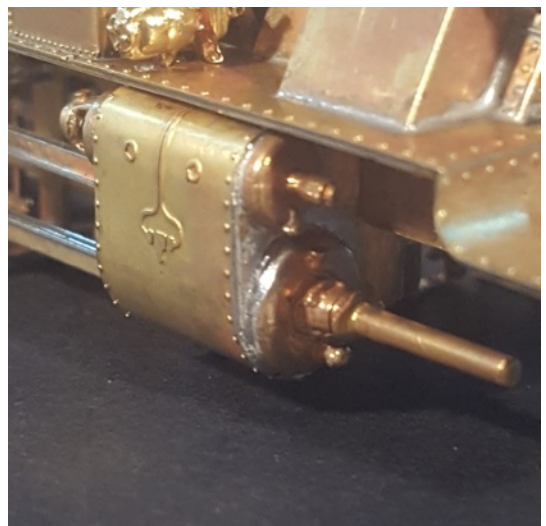
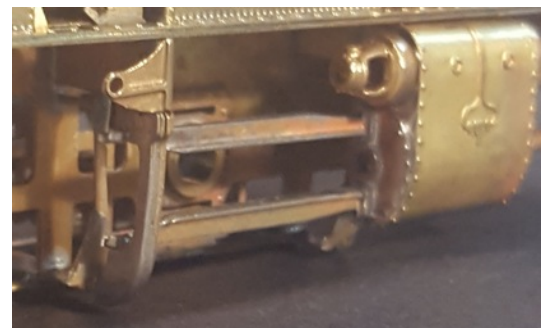
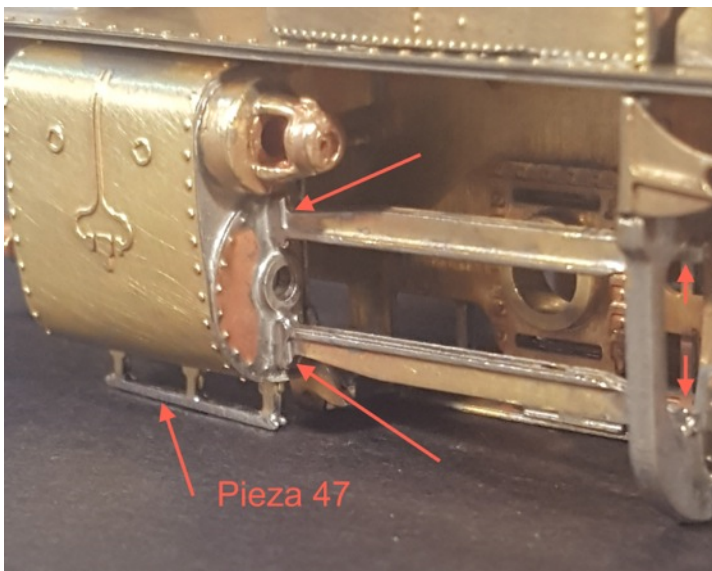
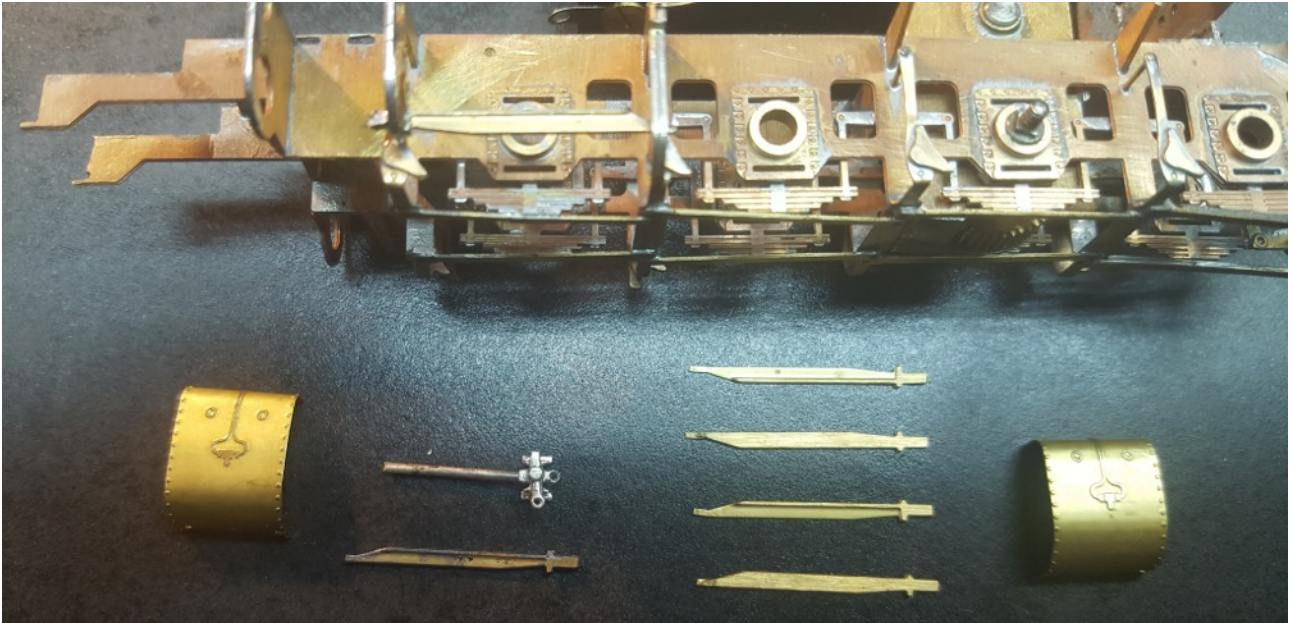
Buscar las piezas de fundición que se suministran y montar en las orejas de las piezas 7 y 8 como se ve en las de las fotografías. ¡OJO!, obsérvese la posición de las piezas para no errar en el montaje.

Separar de la plancha del cuerpo de la locomotora, las piezas 47 y 48, y de la plancha de bielas las piezas deslizaderas nº 100, 101, 102, 103 y sus gemelas soldándolas entre sí como se indica en las fotografías. La 100 y 101 van emparejadas, la 102 y 103

hasta completar las cuatro deslizaderas. Ver en la página siguiente la posición que llevan las deslizaderas, la parte que encaja en el cilindro hay que meterla en el rectángulo hasta el tope como indican las flechas rojas, y los extremos



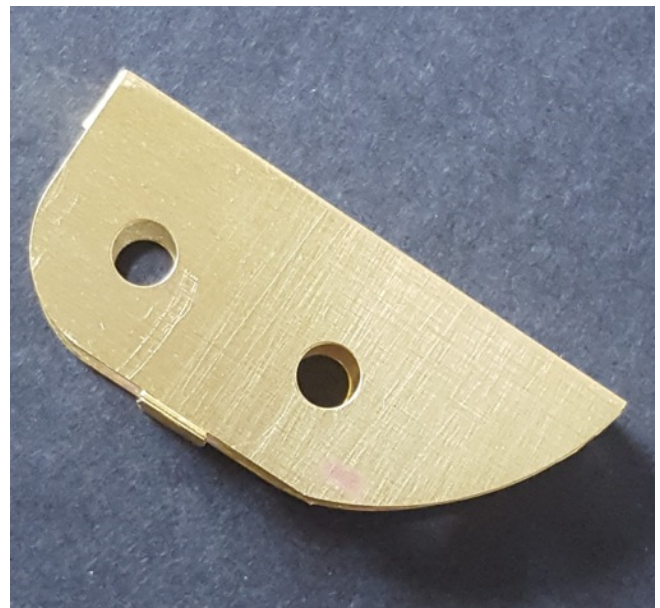
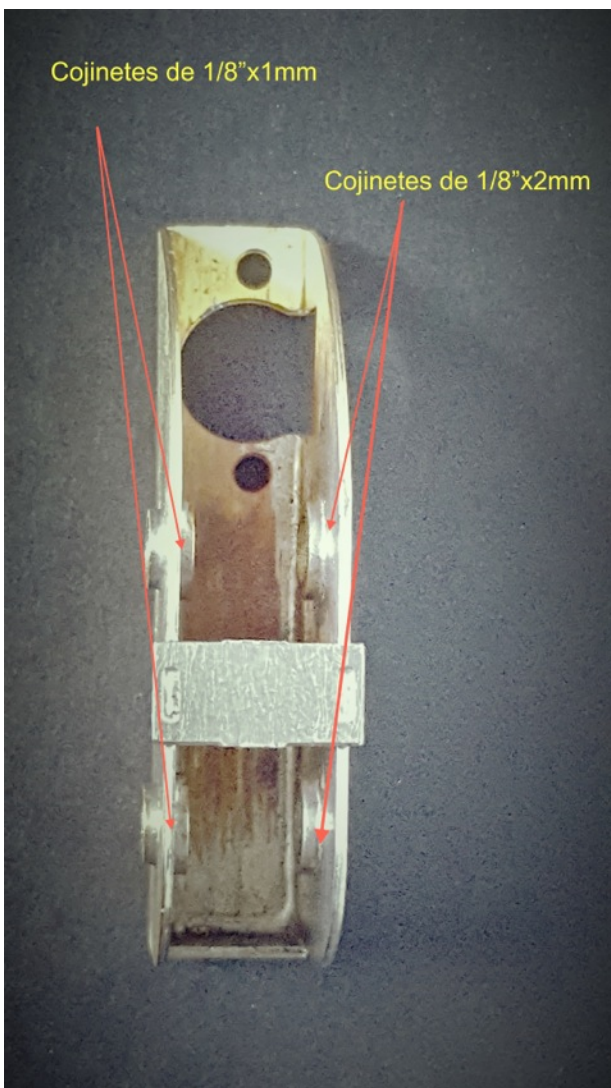
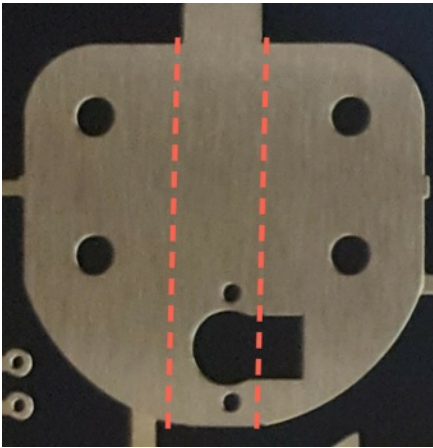
contrarios van alojados en unas pequeñas muescas del conjunto de piezas 3 y 4 y deben quedar bien encajados como indican las flechas pequeñitas. Curvar las piezas 48 para que se ajusten a las orejas de las piezas 7 y 8 teniendo en cuenta la postura y que los cuadrados grabados donde se alojarán las piezas 47 deben de quedar en la vertical del centro de los cilindros. Sea muy cuidadoso con este acción pues ésta es una de las partes de la locomotora que más se ven y que la caracterizan. Una vez asegurado que el encaje es perfecto, proceda a soldar por el interior.



¡OJO! Comprobar con las crucetas de plata que se sirven, que éstas corren perfectamente y que las deslizaderas han quedado perfectamente paralelas y horizontales, en caso contrario deberá de observar el conjunto para averiguar que ha pasado y corregirlo. Normalmente suele ser porque las piezas 3 - 4 ó la 7 no está bien



colocadas en las ranuras de los laterales del bastidor. Compruebe que todas las piezas que hacen de cartela en el bastidor enrasan en sus partes superiores con ambos largueros del bastidor, de no ser así esto es lo que produce el problema. Por esta razón se insiste tanto en los primeros pasos del montaje en trabajar sobre una superficie bien plana y ser muy cuidadoso en la colocación de las piezas.



Buscar las piezas 17 y 18 en la plancha del bastidor. Doblar la 17 por las líneas de doblado de forma que éstas queden hacia el interior y que los planos formen un ángulo recto. Doblar la orejilla inferior también hasta formar un ángulo recto como se ve en las fotografías. Reforzar con soldadura todos los



interiores y montar la pieza de refuerzo nº 18 en las pestañas que tiene la pieza 17 para tal fin y proceder a soldarla.

Busque 2 cojinetes de 1/8" de 2mm y otros dos de 1mm. En la fotografía de la página anterior se describe cual ha de ser la posición de éstos. Compruebe con los ejes de 1/8" que estos están bien alineados. Montar el motor que se suministra con el sinfín montado, montar los engranajes en el orden correcto: sinfín - R - L, pues al ser helicoidales si se cambia el orden la transmisión no funcionará. La regla estándar es:

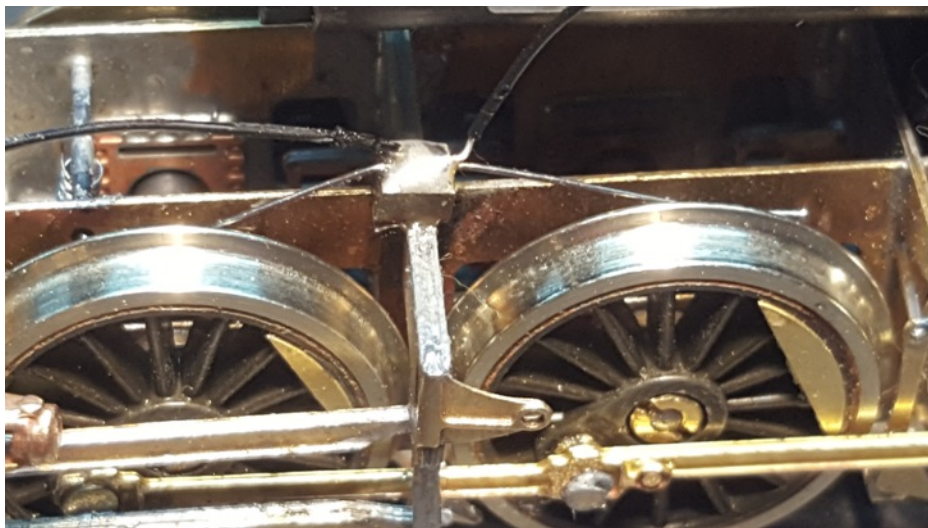
El sinfín tiene la rosca a izquierdas ("Left" en inglés), por lo que el engranaje que encaja correctamente con él es el que está roscado a derechas ("Right" en inglés) y el siguiente de la cascada de engranajes sería a izquierdas y así sucesivamente, SE DEBEN IR ALTERNANDO IZQUIERDA - DERECHA - IZQUIERDA...

Los engranajes llevan grabada una "R" o una "L" que nos indican en inglés como están roscados. Comprobar que la transmisión rueda con suavidad y que el motor no se calienta, esto es necesario para que la locomotora de el máximo de sus prestaciones y que la vida del motor y engranajes sea larga y duradera. Qué hacer en el caso de que esto no ocurra, Dejar que se enfríe el motor, dar unas gotas de aceite en los cojinetes y en los dientes de los engranajes, poner a rodar el motor y con un pequeño soplete o la punta del soldador hipercaliente, apuntar a los cojinetes de uno en uno el tiempo suficiente para que se funda el estaño y el cojinete se ajuste a su posición correcta, rápidamente debe de enfriar el conjunto con un soplador de aire para que el calor no haga sufrir el motor. De esta forma conseguirá una transmisión suave y duradera.

#### Terminando de montar el bastidor.

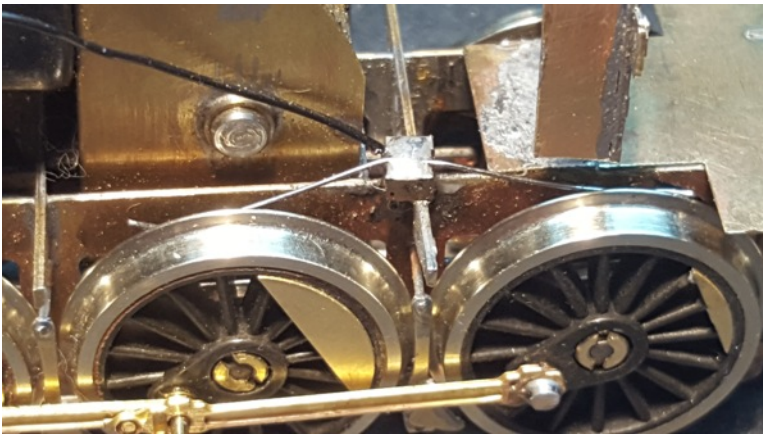
Pase a buscar los cuadrados de circuito impreso a doble cara de 2x2mm. Preestañamos ambas caras de cobre y situamos el primero sobre el cruce del larguero izquierdo y el conjunto de las piezas 3 y 4 como se ve en la foto siguiente. Caliente esta parte del bastidor y después ponga el circuito impreso, aplique el soldador al bastidor en este punto por el interior y espere hasta que se suelden.

Haga lo mismo con la otra pieza, esta vez soldándola en el cruce de la cartela y el larguero situada entre los ejes 3º y 4º, ver fotografía de la página siguiente. Ahora con el hilo de acero de Ø 0.18mm



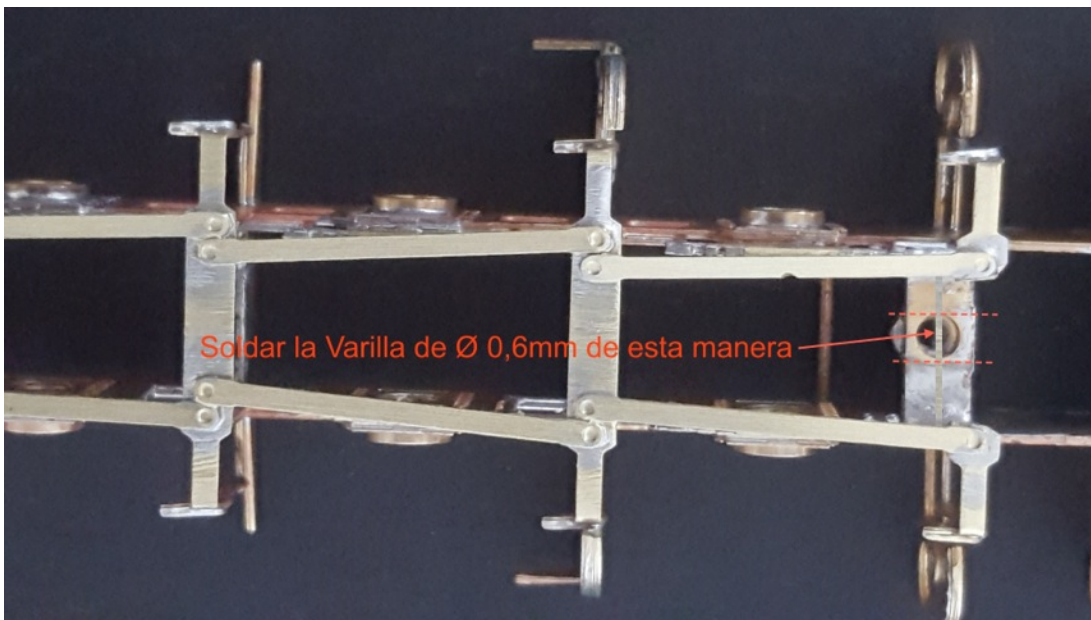
que se suministra, dele forma como se ve en las fotografías y suéldelo cubriéndolo bien con estaño. Con el hilo de plata con funda negra que se suministra hacer las conexiones entre ellas y o bien a un polo del motor o bien al cable rojo del decoder.

La otra toma de corriente se hace a través del bastidor por lo que suelde el sobrante del cable al mismo y este al otro polo del motor o bien al cable negro del decoder.

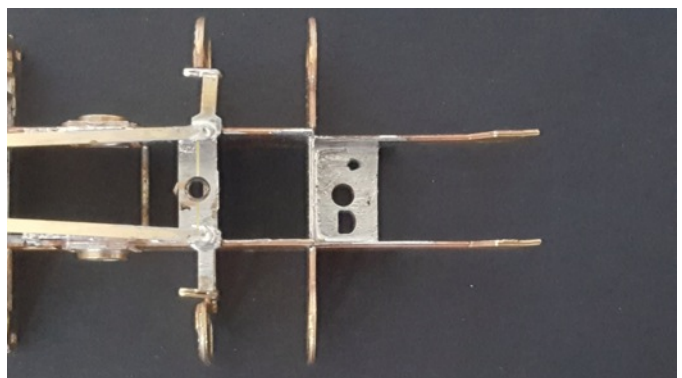


Ahora si no ha puesto el decoder, esto es que la va a hacer funcionar en C.C. tradicional, entonces deberá comprobar que la polaridad está bien y que la locomotora va en el mismo sentido que las demás en función de la posición del controlador que esté utilizando, en caso de que no sea así cambiar la posición de los cables en los bornes del

motor. Solo queda montar la pieza de fundición del freno de mano en el agujero de la pieza 29.



Para mejorar el comportamiento dinámico de los biseles les recomiendo un truco muy sencillo, con un sobrante de la varilla de Ø 0.6mm de longitud igual al ancho del interior del bastidor, preestáñela y suéldela a las piezas 15 y 16 como se ve en la siguiente fotografía. Con una radial corte a ras del agujero, por las líneas de puntos, para que éste quede libre y pueda entrar el tornillo que sujeta el bisel. Con este truco se consigue que la dinámica de movimiento vertical del bisel mejore ostensiblemente y hará que se eviten muchos descarrilamientos sobre todo en los desvíos. Guarde el bastidor hasta el momento de pintar.





## Montaje de los biseles

Ahora proceda a separar de la plancha de la locomotora las piezas 49, 50, 51 y 52. Prestañe las piezas 51 y 52 y móntelas en los laterales como se indica la fotografía haciendo que los agujeros queden perfectamente ajustados. Doblar por las líneas de doblado, como siempre éstas hacia adentro y de la forma como se ve en las fotografías. Monte los ejes de  $\varnothing 10,5\text{mm}$  y compruebe que estos ruedan perfectamente. Montarlos en sus alojamientos y comprobar que el giro hacia ambos lados no está comprometido.

