

ETNOTEXTO SOBRE APEROS DE LABRANZA DE AMOREBIETA (II)

José M.^a Etxebarria

Este etnotexto es continuación de otro publicado en el nº 2 de estos mismos Cuadernos de Sección. Se trata de recoger la construcción de algunos aperos, concretamente de algunos carros. La construcción que se describe es de la época que va desde 1890 hasta 1940. Es una construcción que usa mucho la madera y poco el hierro. Es un instrumento muy importante para la vida del pueblo. Sirvió como medio de transporte en la época citada, entre Amorebieta y Bilbao y todavía vive alguno que trabajó de carretero. Es parte de la cultura material de este pueblo, Amorebieta-Echano. Estos datos forman parte de la recogida de datos, siguiendo las pautas del cuestionario 'Etniker' preparado por Dn. José Miguel de Barandiarán, para el 'Atlas Etnográfico de Vasconia',

Etnotestu hau Sail Koaderno berauen 2. alean argitara emaniko beste baten ondokoa da. Lanabes zenbaiten fabrikazio moldeak jaso nahi genituen, gurdi batzurena hain zuzen ere. Deskribatu dugun fabrikazio moldeak 1890 eta 1940 urteen bitartekoa du. Molde honetan zura asko eta burdina gutxi erabiltzen zen. Garraio gisa erabili zen aipaturiko garaian, Zornotza eta Bilbo artean. Oraindik bizi da gurdizain ibili zen bat edo beste. Zornotza gure herriko kultur materialaren adibide bat du. On Jose Migel de Barandiaranek Bizkaiko Atlas Etnografikoa burutze-ko prestatu zuen «Etniker» galdesortaren ereduari jarraiki jaso ditugu datu hauek.

Cet ethnotexte est la deuxième partie d'un autre, publié dans le n° 2 Antropología-Etnografía. J'ai cherché de connaître la construction du char à Amorebieta. L'information que j'ai recueillie appartient à un délai de temps depuis 1890 jusqu'à 1940. Ce char est construit avec de bois et peu de métal. D'autre part le char a été très important pour le transport de marchandise, sur tout jusqu'à Bilbao. Encore vivent des gens qui ont fait le métier de charretier. C'est aussi une partie importante de la culture matériel du village d'Amorebieta. Nous suivons le questionnaire préparé par J. M. de Barandiarán, dans le cadre de recherches pour L'Atlas Ethnographique du Pays Basque.

Índice

1. Informante
2. Etnotexto
3. Léxico
4. Figuras de diversos modelos de carros contruídos en Gane

1. Informante

El informante y quien recogió el texto era Florencio Arana, del caserío Gane. Tenían una herrería y el sobrenombre que daban a su padre era «Ganeko errementari¹ze». Floren aprendió el oficio, de su padre y él mismo construyó aperos junto con su padre. Siendo ya anciano, le animé a que pusiera por escrito sus conocimientos sobre la profesión que había ejercido. Y así rellenó unos cuadernitos.

Al ser uno de los pocos que habían conocido el oficio de herrero y que vivían, presento los datos de un único informante. Pero la limitación que eso supone creo que queda compensada por la precisión de datos que aporta.

En este etnotexto va explicado cómo construían las ruedas de radios para carros y las variaciones que tenían el eje y la rueda respecto a las ruedas macizas.

Además indica los nombres que se daban a las distintas piezas de la rueda o del carro. Estos nombres eran los usados por su padre, por él y por otros vascoparlantes para designar esas piezas. No son pues neologismos o nombres sacados de un diccionario para salir del paso.

Floren Arana murió el 31-VIII-1984. (G.B.). Pero dejó cuatro cuadernitos sobre construcción de carros en general. Y en este quinto describe, como he dicho, los carros con ruedas radiadas (1) He respetado su texto totalmente.

(1) Para más información sobre F. Arana y la construcción de aperos de labranza en Amorebieta, ver Eusko-lkaskuntza, *Cuaderno de Sección, Antropología-Etnografía*, nº2, 215-258. Sobre todo las pags. 215-220.

2. Etnotexto

Burdi-bolantia. Carro de ruedas giratorias

El que unas ruedas fuesen giratorias dependía del eje que se le aplicase.

Para el *burdi-geldiže* nos fijábamos en el 'lorratza' o sea, que la anchura de las dos ruedas no pasase de 1,24 cms. y 1/2. Para los *burdi-bolantia*, además del *lorratza*, debía tomarse en cuenta el *koperue*, o sea que armadas las dos ruedas en el eje, tuviese la parte de abajo más estrecha que la de arriba, con objeto de que anduviesen más ligeras. En ruedas altas esta diferencia podía ser de hasta 4 cms. Esta diferencia del *koperue* se le daba torciendo hacia abajo la punta de la manga o *besoa*. En la pag. 254, figura 30 (Antropología-Etnografía. Cuaderno de Sección nº 2), además de ser cónica la manga, se observa que la punta de la misma está más baja, unos 8 mm, que el punto desde donde arranca la misma manga o *besoa*. También hacia adelante se torcía un poco la manga para andar con más facilidad.

ERRAÿZO-BURDIZEKA - CARROS CON RUEDAS DE RADIOS

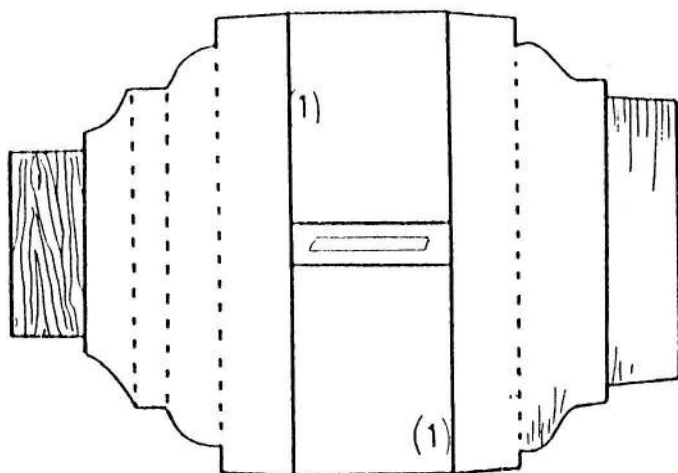
Las ruedas de radios constaban de:

tanborrak edo *sentroak* (cubos o centros) con sus correspondientes *uztaižek* y *bosiñek*; de *erražoak* (radios), de *piñek* (piñas); de *ugelak* (llantas).

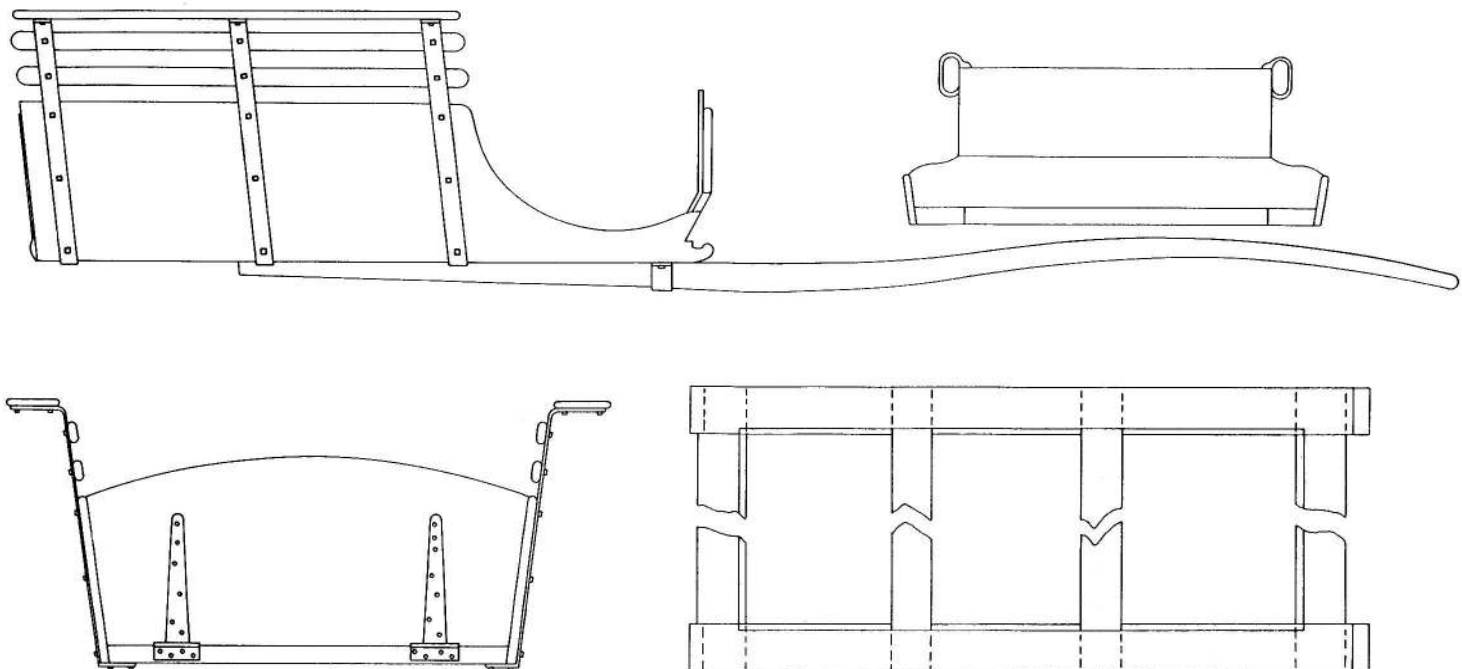
Para torneear los cubos o centros debía tenerse en cuenta la longitud de los buges y la anchura de las llantas. (Antes se hacían los cubos con olmo, después con acacia).

La largura de los centros es igual que la de los buges y el diámetro, aproximadamente un centímetro más ancho que la llanta.

Dentro de este espacio se trazaba en escuadra otra pequeña raya que uniese perpendicularmente las antes citadas 2 rayas o circunferencias (indicadas en la figura con el 1) (ver fig 2)



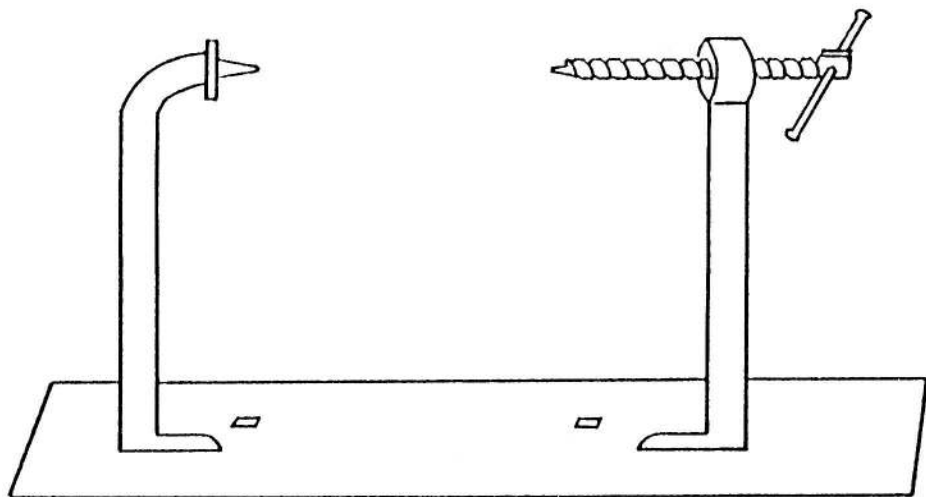
Modelo Nº 1
Vendejeras



Desde esta rayita y, con un compás, se tomaban sobre las dos circunferencias tantas puntas como agujeros deberían hacerse; estos agujeros serían siempre pares. Ordinariamente en las ruedas corrientes para carros de vacas y caballos, solían ser de 12 o 14 agujeros, si bien, para ruedas pequeñas podían ser de 10 o menos y para ruedas grandes hasta 16 agujeros.

Estos puntos de compás se tomaba como medida algo menos que el grueso de las espigas de los rayos y, desde cada rayita, se marcaban puntos junto a las 2 circunferencias y, uniendo dichos puntos con nuevas rayitas quedaban marcados los agujeros. (Ver figura 2)

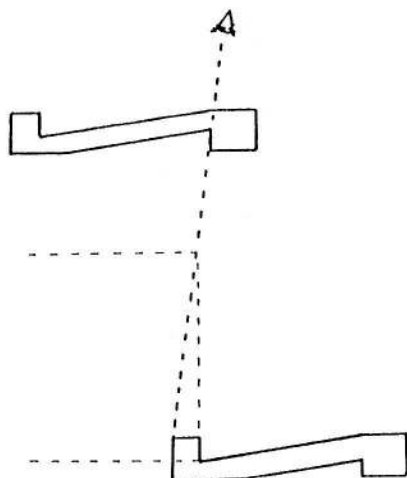
Para hacer estos agujeros había un soporte especial (figura 3) que se colocaba con dos tornillos sobre la mesa de la máquina taladradora y en sus 2 puntos (fijo y movable) podía girar el cubo o centro, en altura proporcionada a la broca, que debía tener menor diámetro que las marcas del agujero.



Koperue Además del ya señalado (en la página 118 del 1 blok) para todos los *burdi-bolantiak* había otro *koperue* especial para *erralzo burdizek*, consistía en que el *erralzo* (radio) estuviese más metido junto al *tanborra* o centro que en las puntas junto a los *piñek*.

Se conseguía este *koperue* con la dirección hacia dentro que se daba al lado delantero de los agujeros, convenía que esta dirección fuese igual en todos los agujeros para que las puntas de todos los radios sobresaliesen en la misma medida.

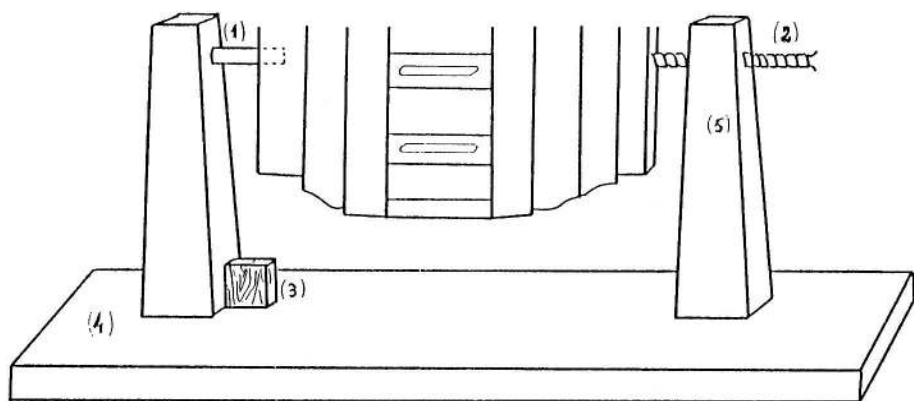
Para lograr esta igualdad se disponía de *txantillota*, pequeño listoncito de madera con 2 dientecitos distintos en los extremos. (Fig.4).



Colocado el diente en el borde del agujero inferior y, mirando desde arriba justamente debía verse la punta del diente; el diente pequeño era para la parte delantera y el grande para la parte de atrás. Para desprender el material de los agujeros solían emplearse 2 formones, uno estrecho para los topes, y otro ancho para los lados; para el desbaste solían golpearse con una maceta de madera, para los últimos retoques podía hacerse a pulso con el formón. (Fig.26)

Para hacer o refinar estos agujeros se colocaba el *tanborra* o centro en un soporte de madera donde podía girar (fig. 5).

En la parte zaguera del centro se abría un corto agujero donde quedaba introducido un hierro fijo (fig.5,1); por delante se metía la punta de un husillo (5,2) sobre todos los puntos giraba el *tanborra*.



Para centros pequeños podía cambiarse-atrás la cuña movible (5,3). En el espacio (5,4) se colocaba un tarugo para sentarse el operario. Para la parte delantera de los agujeros, podía sentarse el operario sobre una tabla colocada sobre el rebuste (5,5) o sobre el husillo (5,2).

Este segundo *koperue* que se daba a cada rueda de radios era para contrarestar el efecto del anterior, pues, con éste iban las ruedas inclinadas. Y con el segundo *koperue* el *erraiño* o radio iba en dirección más vertical hacia el suelo, pudiendo hacer más fuerza.

Erraiñoak edo txirloak (radios)

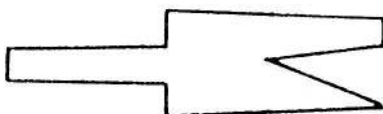
Al torneear el *tanborra* o centro se marcaron 2 rayas o circunferencias a distancia aproximada de un centímetro más ancho que la llanta (para ruedas bajas bastaba 1/2 cm./más). Al marcar los *erraiñoak* o radios de perfil, se daría la anchura de la llanta en el sitio que comenzaba la *piña* o piña y., algo más que las 2 rayas o circunferencias, en el sitio en que arrancaba el radio en el *tanborra*.

Como los agujeros del *tanborra* eran más estrechos en el medio que en las partes exteriores, esta diferencia debería quitarse por la parte zaguera de la espiga inferior.

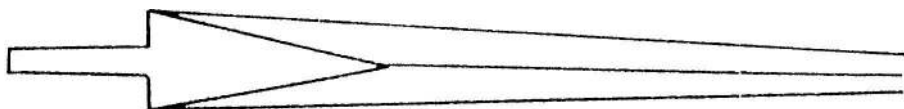
Mirando el radio de frente, desde que disponemos de *tupize* el radio era paralelo con espesor entre 23 y 30 mm. En cuanto a la forma de la espiga debía tenerse en cuenta el diámetro del *tanborra*. Si este diámetro era grande y el espacio macizo resultaba tanto o mayor que los agujeros, la espiga se formaba disminuyendo el material hacia la punta, a proporción del agujero. (figura 6).

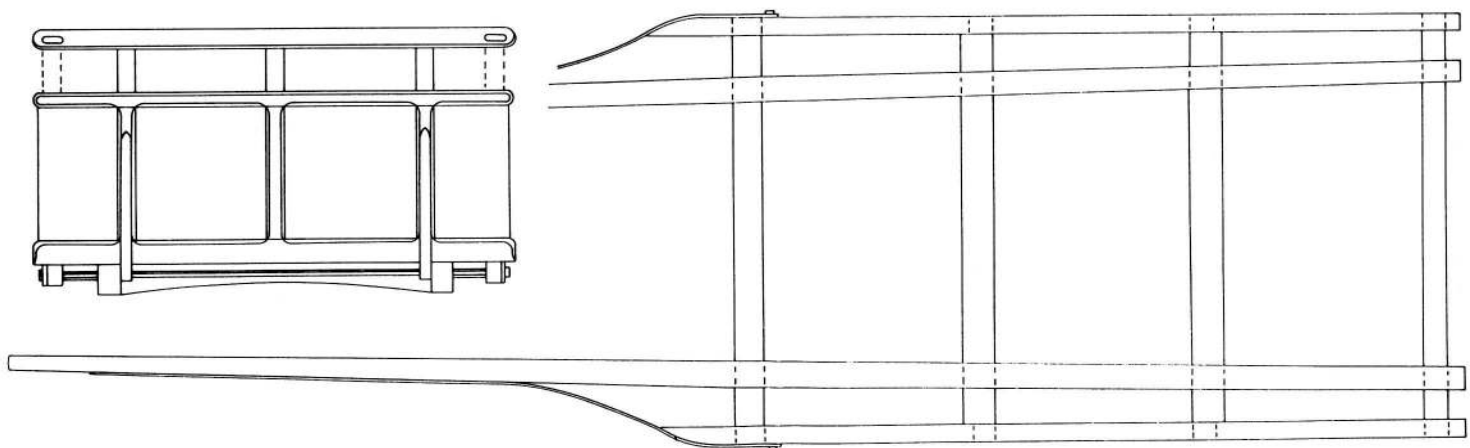
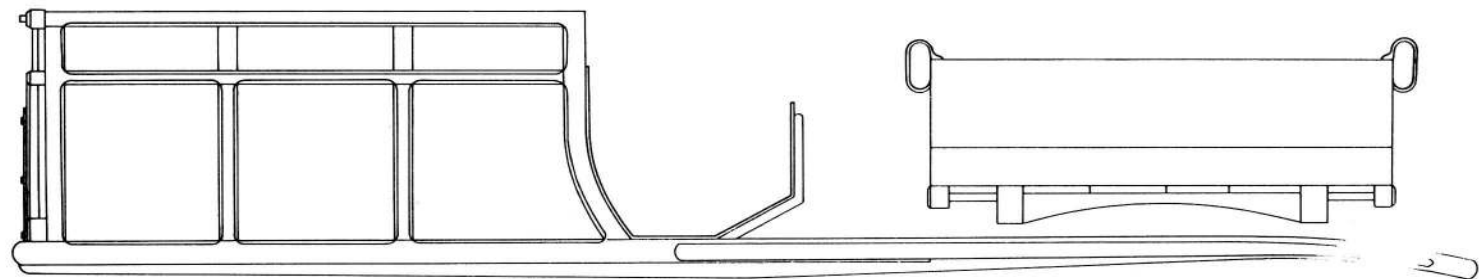


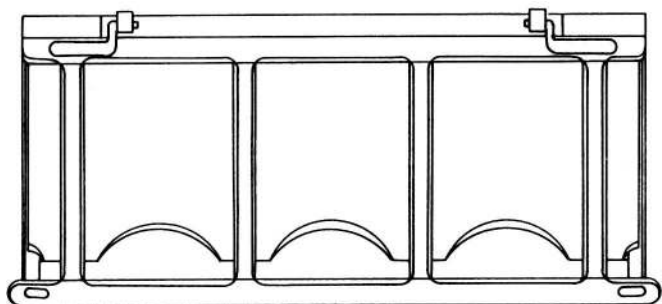
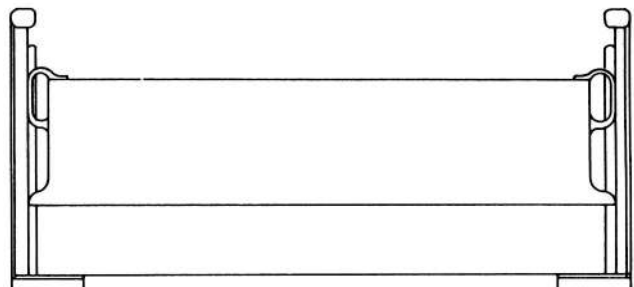
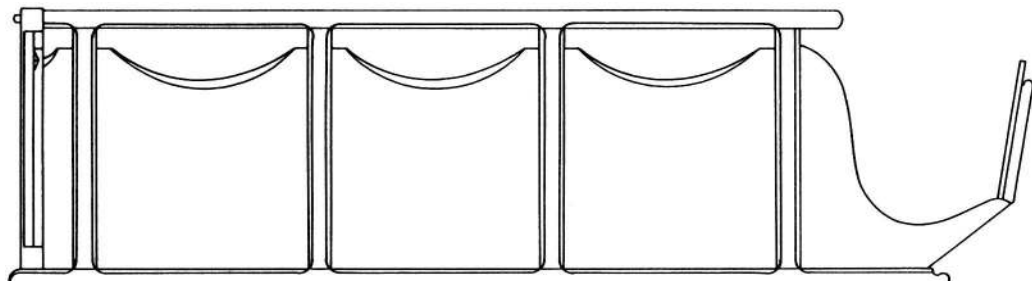
En centros de menor diámetro (ruedas sencilla para carros de vendejeras) se hacían los agujeros más estrechos y se daba a las espigas forma de tope. (fig. 7).



En cuanto al largo de las espigas convenía que llegasen hasta el buje que había de introducirse en el *tanborra*. Antes de disponer del *tupize* a estos radios de tope se les daba más material abajo que arriba, para tener más tope base; pero para redondear a mano se le quitaba material hacia abajo con el cepillo o con la cuchilla (Fig.8).







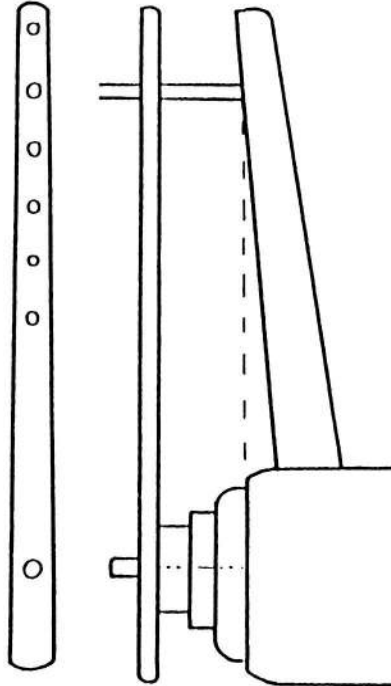
Meter los radios en *el tanborra* o centro.

Para preparar los radios tanto los de tope como los otros, se preparaban 2 plantillas de tabla delgada que se ajustaban en los agujeros tanto de perfil como de frente. Con estas plantillas se marcaban los radios y, el sobrante se les quitaba en la sierra si el material lo permitía.

A los radios de tope para cortar los costados, había que darles 2 o más mm. más que la escuadra (de 90 grados) en dirección hacia atrás a fin de conseguir el *koperue*. Esta medida debía marcarse con la falsa escuadra y cortar después con un serrucho con mucho cuidado.

Cortadas a sierra las espigas, con un cepillo de mano o con formón, se iban ajustando a los agujeros, escribiendo el número correspondiente a cada radio y a cada agujero. Como las espigas llevaban algo de cono, se dejaban sin meter unos 2,5 o 3 cms. para meterlas luego a porrazos. Dada la largura de las espigas, había que quitarles material en dirección de los costados para que no estorbasen a las vecinas, pues al no tener suficiente sitio, entre 2 espigas harían salir fuera a la del medio. Antes de meter los radios al centro, éste debería tener metidos los 2 *ustažek* o anillos de hierro que rodean los agujeros.

Seguidamente, se disponen 2 obreros a meter los radios en el *tanborra*: uno de ellos subía encima del banco de carpinteros con una porra en la mano; el otro colocaba el *tanborra* sobre el borde del banco; tomaba los radios y mojando en agua las espigas, las iba colocando en los agujeros de sus correspondientes números con un pequeño golpe de porra sólo para que agarrasen. (Fig. 9)



Agarrados todos, se ponía en el suelo un fuerte tarugo de madera donde el obrero de abajo iba colocando uno por uno todos los radios, mientras el otro daba los necesarios porrazos a los radios antípodas hasta casi llegar a la raya tope.

Después se procedía a calcular el *koperue*, o sea, que «la parte superior de los radios (con ruedas altas) sobresaliese hacia adelante como 1,5 cms. en relación al punto de arranque en el *tanborra*».

Se hacía esto con *koperu-ola* o sea, una tabla con un agujero abajo, por el cual giraba sobre un tornillo con punta afilada, introducida en la mitad del *tanborra* y teniendo hacia arriba varios agujeros, en los que, según la altura de las ruedas se metía un palito, que mas o menos saliente indicaba el *koperue*.

Si algún radio pasaba la medida se le atrasaba con 2 palos largos, haciendo palanca por detrás de los 2 radios colindantes, mientras las puntas de los 2 palos estaban haciendo fuerza hacia atrás al radio en cuestión y, en ese momento, el otro obrero pegaba al radio en dirección hacia atrás.

En cambio, si algún radio no llegaba a la medida del *koperue* se hacía el mismo trabajo pero en dirección contraria.

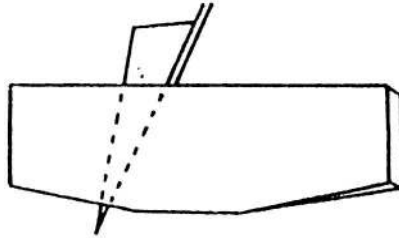
Hechas estas correcciones se pegaban los debidos porrazos para que los radios llegasen a sus topes o rayas.

Las piñas eran las maderas curvas que sujetaban a las puntas de los radios y sobre las que se colocaban los *ugelak* o llantas. Como cada piña sujetaba 2 radios según cada rueda llevase 14, 12 o 10 radios, así la longitud de las piñas era una séptima parte, o una sexta parte, o una quinta parte de la circunferencia total de las maderas. Como se sabe, el diámetro de las maderas era igual a la altura total de la rueda menos el duplo del grueso de la llanta o *ugela* (Fig.10)



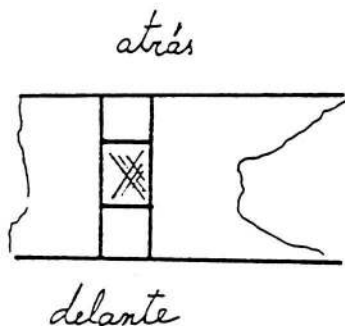
Había gran cantidad de plantillas hechas para los distintos tamaños de piñas. En la Fig. 31, el espacio entre las dos rayas del medio indicaba la distancia entre 2 radios; los espacios de los extremos indicaban la mitad de dicha distancia, que al unirse a las piñas contiguas iban completando las distancias convenientes. La anchura de las piñas podía oscilar entre los 5 y los 8 cms. y el grueso unos 3 o 4 mms. más que la llanta, para poder refinarlos cuando se estaba terminando la rueda. Si las dimensiones de los tablones permitían, convenía dar a las piñas mas longitud y altura que la plantilla. Marcando provisionalmente con la plantilla, convenía cortar en la sierra con cuidado la curva inferior. Por la mejor parte se cepillaban las caras,

apoyado el gramil sobre estas caras, se marcaban, y se ponían al grueso las piñas. Después se refinaban las curvas inferiores con el *sepillu-okerra*, o sea, cepillo de mano con madera de base curva, o con escofina, o con chapa afilada y con lija. (Fig.11)



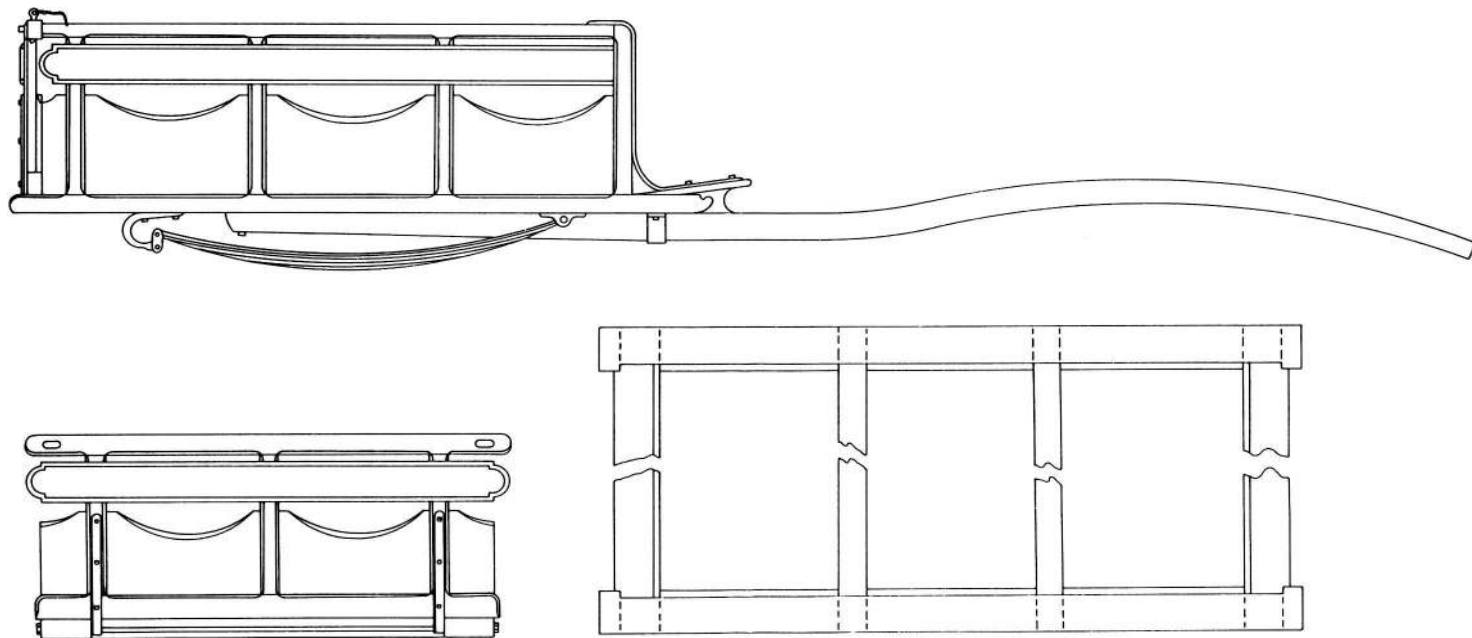
Después, se marcaban con cuatro puntas las 2 rayas centrales de la plantilla (Fig.31) y se unían con líneas que habían de ser las directrices. Sobre estas líneas directrices, con el compás a mitad de medida, se marcaban con puntos; abajo algo menos, que el grueso del radio y, arriba, algo menos todavía. Y se unían estos puntos con nuevas líneas. También se marcaban los extremos de la plantilla. Por todos los extremos de estas líneas se marcaban con la escuadra en las partes superiores e inferiores de las piñas.

En los intermedios de estas dobles marcas, se hacía? los agujeros. Para esto se marcaban con gramil a doble línea, espacios como una tercera parte del ancho del radio. Pero haciendo que el tope delantero fuese algo mayor que el zaguero. Se agujereaban las piñas con una broca en la máquina taladradora y se limpiaban estos agujeros con formones y macetas. (Fig. 12)

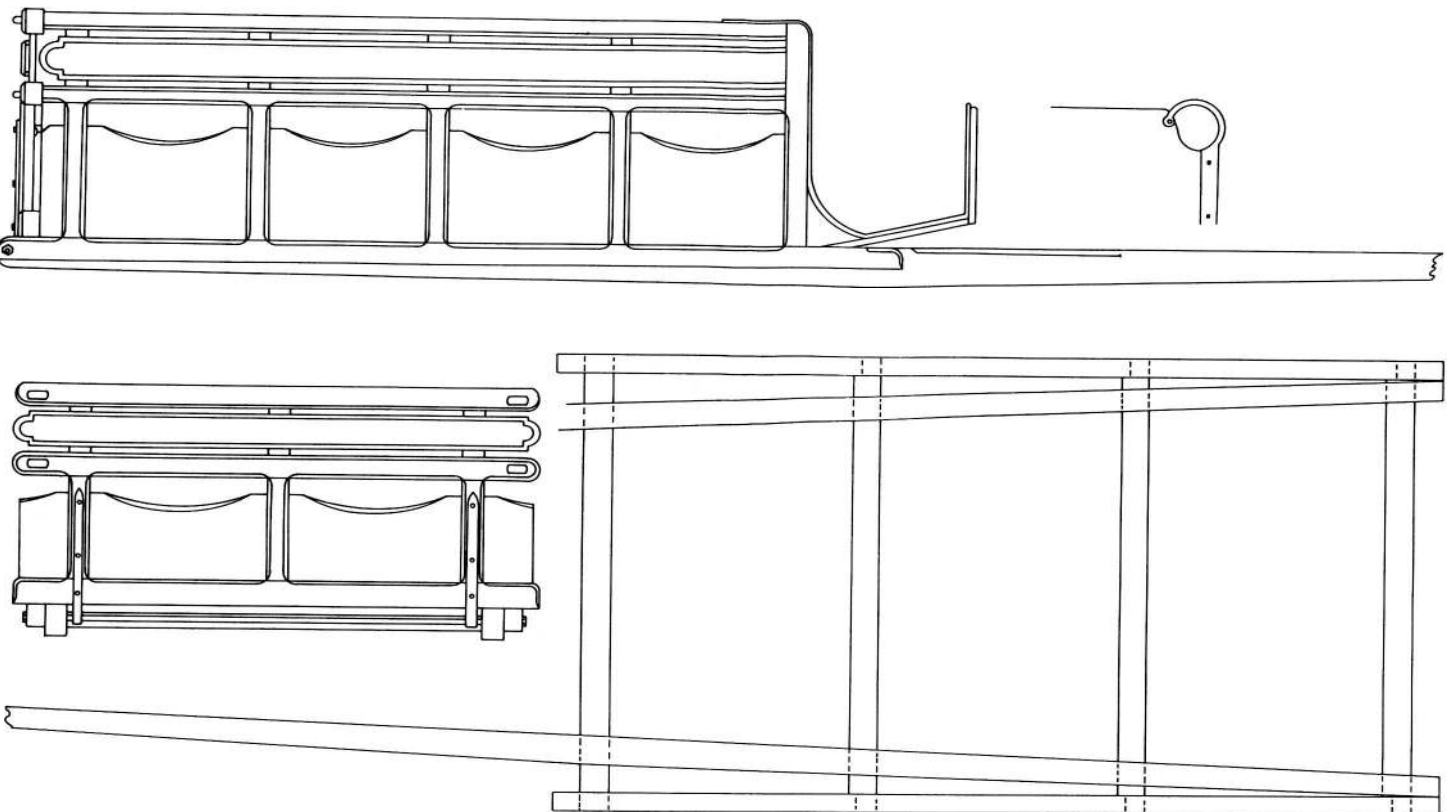


Modelo N.º 5

JOSE M^a ETXEBARRIA



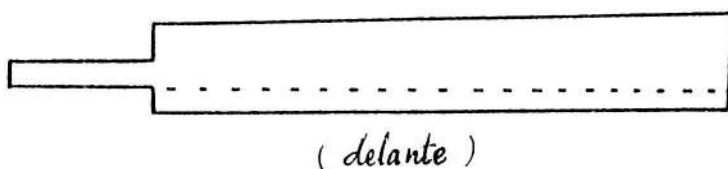
Modelo N.º 6
Vendejeras



Limpiadas todas las piñas, y teniendo en cuenta el agujero, se hacía una plantilla para las espigas de los radios, que deberían introducirse en dichos agujeros.

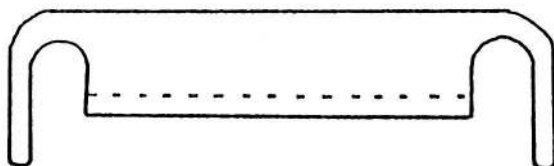
Desde el punto medio del *tanborra* con el *sertxia* o compás de vara, se marcaba en todos los radios el diámetro total de las maderas. Luego, descontando el ancho de la plantilla, se marcaba también el diámetro interior de las piñas.

Apoyada en el exterior del *tanborra* una tablilla que serviría para la plantilla se le hacía una marca con el mismo diámetro del *sertxia* y desde esta marca hacia arriba quedaría la espiga. (Fig.13)

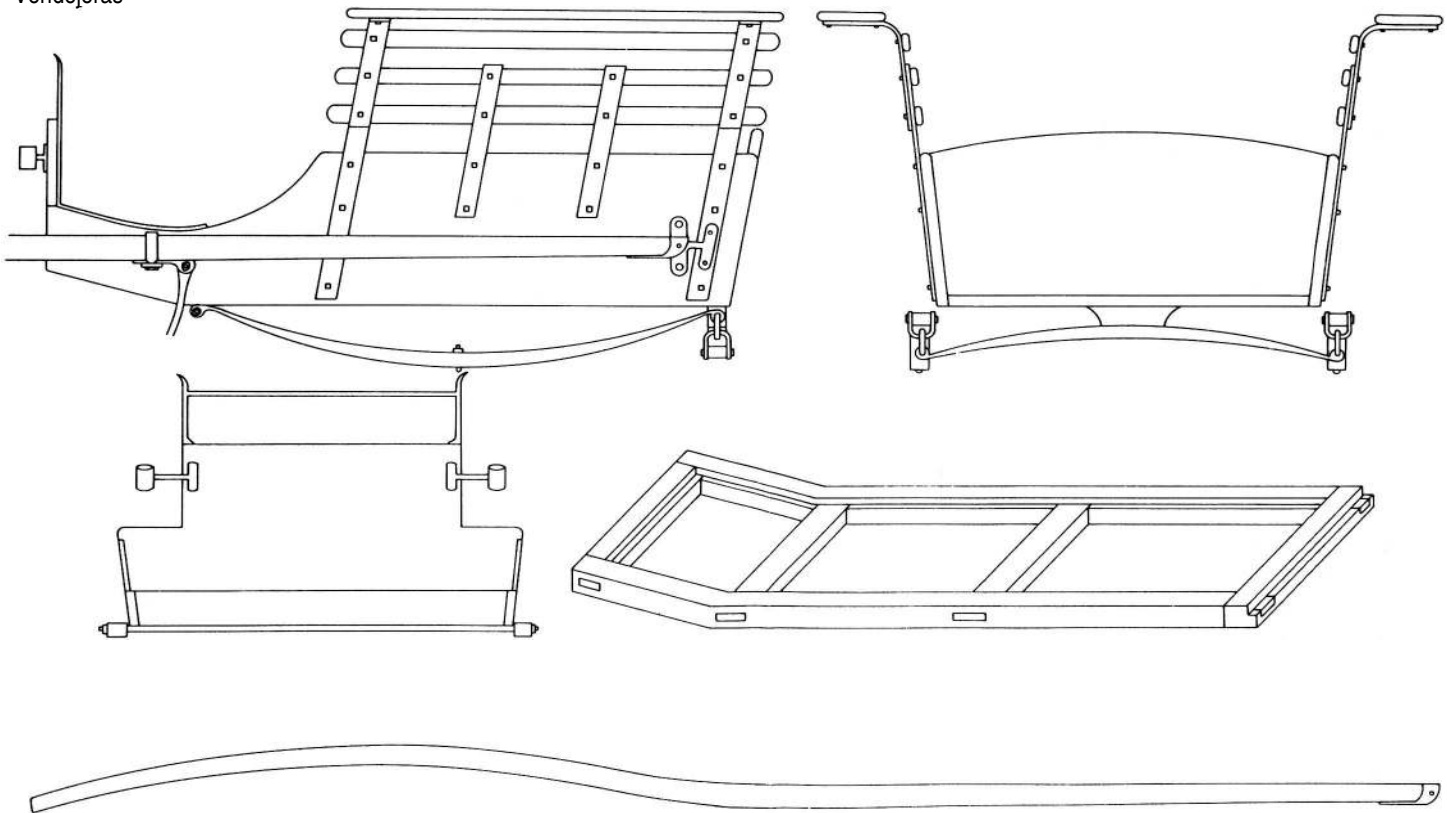


Si la largura de los radios sobresalía mucho sobre el diámetro exterior antes marcado, convenía cortar por cerca de las marcas, pues, la excesiva largura dificultaría mucho el meter las piñas.

Con la plantilla descansando sobre el *tanborra*, se iban marcando con lápiz o bolígrafo ambas partes de los radios. Para ello, se cogía con una mano un listoncito, que se apoyaría sobre 2 radios consecutivos; con la otra mano se sostenía la plantilla sobre un lado del radio. Cuando, alternando el listoncito, ya arriba ya abajo, la plantilla coincidía bien con el listoncito, entonces, se marcaba la espiga de la plantilla por ambos lados sobre el radio. No convenía traspasar estas rayas, pues las espigas perdían fortaleza. Una vez determinados estos cortes delanteros, se daba vuelta a la rueda y por la parte zaguera, se comenzaba a dar cortes a la altura aproximada de los cortes delanteros de los radios. Terminados todos los cortes, el obrero se sentaba sobre el banco de carpinteros (para ruedas altas), o sobre algún otro objeto (para ruedas bajas), y sujetando la rueda con los pies y rodillas, quitaba el material sobrante de las rayas con un formón y maceta, o mejor aún, con una cuchilla de los agarraderos; pues con ésta podía trabajarse, ya en dirección hacia arriba, ya hacia abajo. (Fig.14)



Modelo N.º 7
Vendejeras



Se miraba si el grosor de la espiga cabía en el agujero de las piñas. Como los agujeros de las piñas llevaban algo de cono en los laterales, también a las espigas de los radios se les quitaba algo en las esquinas hacia arriba.

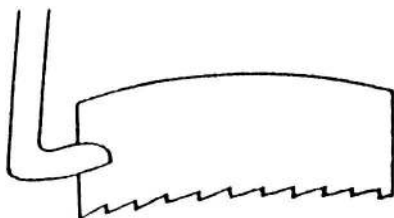
Para ajustar las espigas en los agujeros de las piñas, a 3 de éstas, se les cortaba en la sierra las dos extremidades, desde las 2 rayas exteriores hechas anteriormente con la plantilla.

Como la distancia entre las 2 puntas de las espigas era mayor que la del comienzo de los 2 agujeros de la piña, esta diferencia se reducía por medio del *garrotia*, o sea, una cadena corta (de unos 60 cms.) y, en uno de cuyos extremos iba un gancho que podía acomodarse en cualquiera de las restantes mallas. Los dos radios se rodeaban con la cadena que ya enganchada, se colocaba a la mayor altura permitida.

Un medio de la cadena se metía en el extremo de un hierro o de un palo fuerte y, atrayendo el otro extremo hacia uno mismo se iba reduciendo la distancia de las piñas; con unos martillazos se asentaban en sus sitios.

Las otras 2 piñas antes recortadas, se metían alternando, o sea, dejando de momento libres los 2 siguientes radios, en los que más tarde, se meterían las otras restantes piñas.

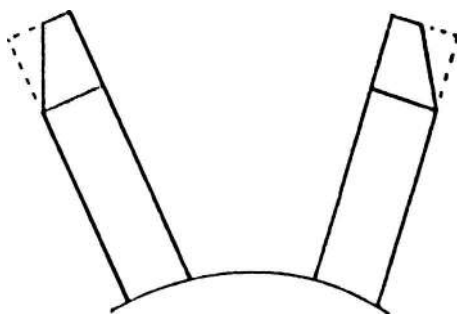
Si una vez metidas alternativamente las 3 piñas se notaba que en los radios quedaban algunos pequeños huecos entre los topes de las espigas y las piñas, era porque el tope posterior quedaba más largo, y se remediaba recortándolo con un formón, o mejor aún, con una *serra-okerra*, o sea, con un trozo de sierra-cinta de unos 20 cms. de largo, con un poco de curva y con agarradero de hierro. (Fig.15).



Una vez de colocadas las 3 piñas antes recortadas, se procedía a asentar las demás. Se ponían éstas por detrás de las antes colocadas, haciendo que las espigas de los radios coincidiesen con los agujeros de las piñas, y apoyando el lápiz en los extremos de las piñas contiguas se hacían las rayas por donde debían cortarse en la sierra. Así, se irían completando todas las piñas.

Convenía dar un corte con el serrate en todas las juntas entre las piñas, para que al meter las llantas quedasen prietas las piñas sobre los radios. En las ruedas bajas (V. gr., las de carretones) con menos radios pero más gruesos, las puntas exteriores de las espigas resultaban demasiado distantes como para meter las piñas pues aún con *el garrotia* los radios se podrían ceder lo necesario. A estas ruedas bajas, se comenzaba por marcar y sacar las

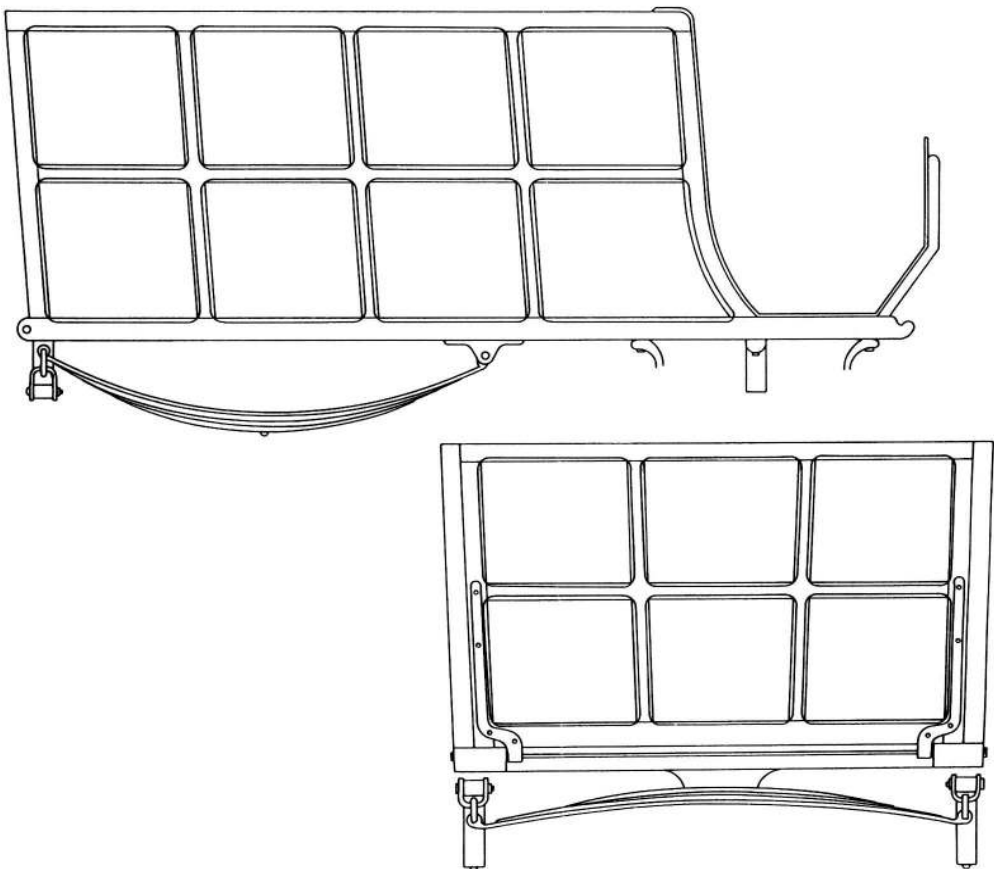
espigas, poniéndolas en el grueso conveniente, como se hizo con las otras. Después se les cortaba las esquinas, como se observa en la (Fig.16).



Luego, poniendo las piñas detrás de las espigas, se marcaban con ellas los agujeros. Limpiados con el formón estos agujeros, también a 3 de estas piñas, se les cortaban por la raya de los extremos, de las plantillas para irlas ajustando alternativamente en las espigas, como se hizo a las otras ruedas. Seguidamente en las espigas se les hacían unos cortes con formón y martillo, siempre en sentido frontal, y se les metían unas cuñas de madera para apretar las piñas sobre las espigas.

Desde el punto medio del *tanborra* se marcaba con el *sertxia* la circunferencia exterior en las piñas y se cortaban en la sierra. Como por la parte zaguera de las piñas sobresalían hacia fuera los radios, se ponía bajo las piñas un suplemento de madera para que la sierra corlase en escuadra. Después, con un formón y martillo se cortaban las puntas de las espigas para que no estorbasen al meter las llantas o *ugelak*. Seguidamente, con un serrote, se les daba unos cortes en todas las juntas de las piñas, como para formar entre todos los cortes un hueco de unos 6 u 8 mms.; este hueco podía calcularse metiendo en cualquiera de las juntas (o tal vez en dos) unas cuñas de madera y dando unos martillazos. Convenía este hueco para que al meter el *ugela* o llanta, apretase bien las maderas.

Si el *tanborra* o centro era nuevo, había que hacerle en la mitad un agujero de unos 35 o 40 mms., de parte a parte, para introducir en él la palanca, en el momento de meter el *ugela* o llanta. En cuanto al acto de meter estas llantas consúltase el bloc anterior, sobre las ruedas macizas (burdi sarratuek) (Ver cuaderno de sección) «Un etnotexto de aperos de labranza en Amorebieta: Cuadernos de sección antropología etnográfica, n.º 2, 223-227.

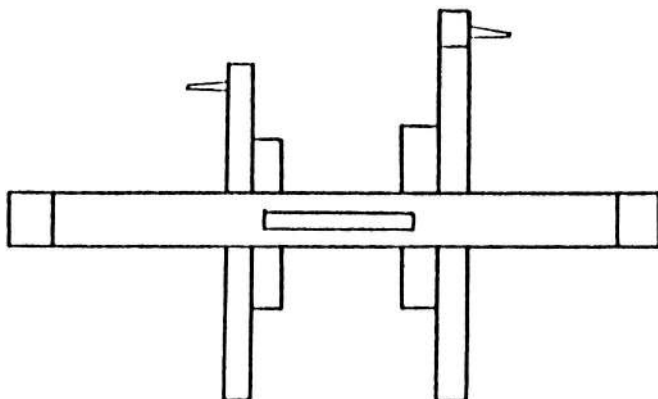


Modelo N.º 8

Piñek gogortu

Para que los extremos de las piñas no se apartasen uno del otro, había 2 procedimientos; el primero, el de las «clavijas», se aplicaba antes de meter *ugelak* o las llantas. El segundo procedimiento, el de los «remaches», después de metidas las llantas.

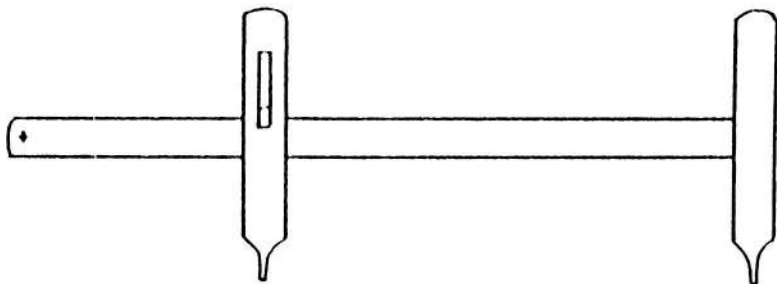
El método de las «clavijas» se aplicaba a las ruedas de llantas estrechas (v.gr.: ruedas para carros de vendejeros, carros de mano, y otras ruedas ligeras; llantas de unos 30 a 45 o 50 mms.). Para ello, se refinaban por el lado inferior todas las juntas de las piñas de modo que una punta no sobresaliese de otra. Se sacaban todas las juntas de las piñas.



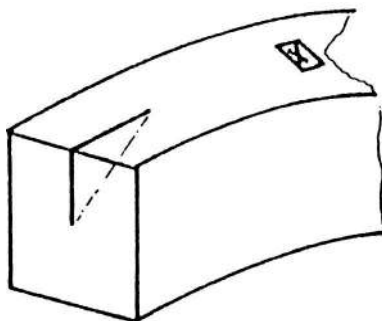
Con un cavo del gramile (Fig.17) se marcaba la mitad del grueso de la piña; con el otro clavo, la mitad de la altura de la piña. En el punto donde cruzaban las rayas o marcas, con el berbiquí y con la broca de unos 12 mms. se hacía un agujero de unos 3 cms. de largura, por ambas partes de las piñas. En los mismos lados (v. gr.; en todos los agujeros del lado izquierdo de las piñas, se metían unas clavijas de madera de casi doble largura, y las partes salientes se adelgazaban como para meter con cierta holgura en los agujeros de las piñas siguientes, pero teniendo en cuenta de cortar las puntas de las clavijas de madera si quedaban más largas que dichos agujeros, pues de lo contrario no podrían plegarse las puntas de las piñas, y las partes salientes se adelgazaban como para meter con cierta holgura en los agujeros de las piñas siguientes, pero teniendo en cuenta de cortar las puntas de las clavijas si quedaban más largas que dichos agujeros, pues de lo contrario no podrían plegarse las juntas de las piñas. Algunas veces, también se empleaban varillas redondas de unos 8 mms. de grueso, pero entonces, los agujeros correspondientes de las otras piñas debían tener mayor diámetro.

Después, valiéndose del *garrotia*, se hacía que todas las piñas agarrasen a su correspondiente espiga; se hacía girar, poco a poco, la rueda mientras se daban pequeños martillazos a las piñas para que éstas avanzase progresivamente, para que las clavijas agarrasen primero y encajasen debidamente en sus correspondientes agujeros.

De seguido, se les daban cortes de formón en las espigas, y se les ponían cuñas, alternando los martillazos sobre piñas y cuñas. Después, desde el punto central del *tanborra* se marcaba la circunferencia exterior con el *sertxia*. (fig. 18).

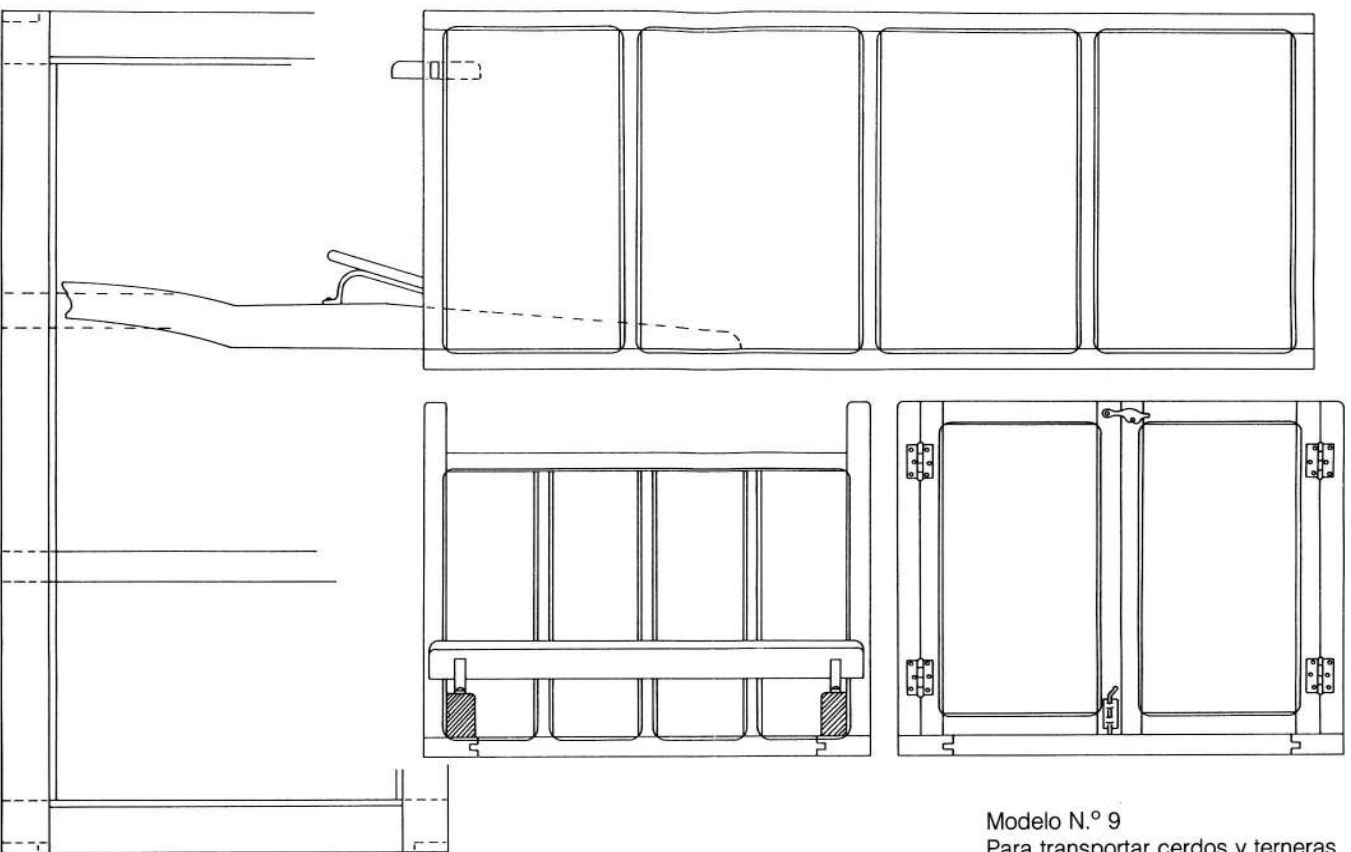


Ultimamente, como resultaba más fácil, se empleaba el método de la chapita. Después de asentar espigas y piñas, se sacaban éstas fuera, y poniendo un clavo del gramil a mitad del grosor de la piña, se les marcaba a éstas en las puntas exteriores dándoles cortes con un serrucho. (Fig.19).



Se volvían a meter las piñas, y con los cortes en las espigas, y metidas las cuñas, se marcaba con el *sertxia* la circunferencia exterior y se cortaba las piñas en la sierra.

Se cortaban las puntas de las espigas y se hacía de parte a parte del *tanborra* el agujero donde introducir la palanca en el momento de meter la llanta. Entre los cortes efectuados en las puntas entre 2 piñas se metían cada chapita triángula, pero, bien metida dentro de las piñas para que no estorbase al meter el *ugela* o llanta.



Modelo N.º 9
Para transportar cerdos y terneras

Piñek gogortu

El segundo procedimiento de reforzar los extremos de las piñas, el de remaches se aplicaba después de meter las llantas, *ugelak sartu ta gero*. Era para ruedas de llantas anchas (hasta de 80 mms., ruedas para carros de vacas o de bueyes, o ruedas bajas para carretones).

Ya antes de curvar las llantas se les habrían hecho a éstas los 7 agujeros (avellanados, de 6 o 5 según el número de piñas) como para remaches de 8 o de 10 mms. a distancias equidistantes como para coincidir en las mitades de las piñas.

Como las piñas se habían dejado más anchas que las llantas, se refinaban por ambos lados, quitando con el formón las esquinas que iban contra las llantas; después con el cepillo de mano y, finalmente, con «*aginyun sepillue*» llamado así porque su hierro tenía de mitad para abajo, toda su anchura llena de rayas verticales, que, al afilar el chaflán de su boca o filo, aparecía lleno de dienteillos. Este cepillo disimulaba bien las contravetas y dejaba todo bien nivelado; después con la chapa de canto afilado se disimulaban las asperezas, después, con la escofina se redondeaban un poco las esquinas vivas (algo más la de atrás) y se refinaban todo con lija.

Terminado este trabajo, tratándose de remache único, (caso de ruedas bajas de carretones) se preparaban de antemano los remaches algo más largos, con varilla de 10 y 11 mms., se calentaba una de sus puntas y con el martillo se aplastaba, forjando cabeza ancha. Después, con broca de 10 u 11 mms. se hacía agujero pasante en la mitad de las juntas de las piñas, se metían los remaches en los remaches de los agujeros, con la cabeza en la parte de atrás. Tumbaba la rueda, se ponía en el remache una arandela ajustada; se cortaba el sobrante del remache con la sierra o la tijera, dejando como medio centímetro y, descansando de la cabeza del remache sobre una porra o algún hierro apropiado, se iba remachando la punta, primero con la cabeza del martillo y luego con la base, procurando que la misma arandela quedase embutida hasta el ras de la madera.

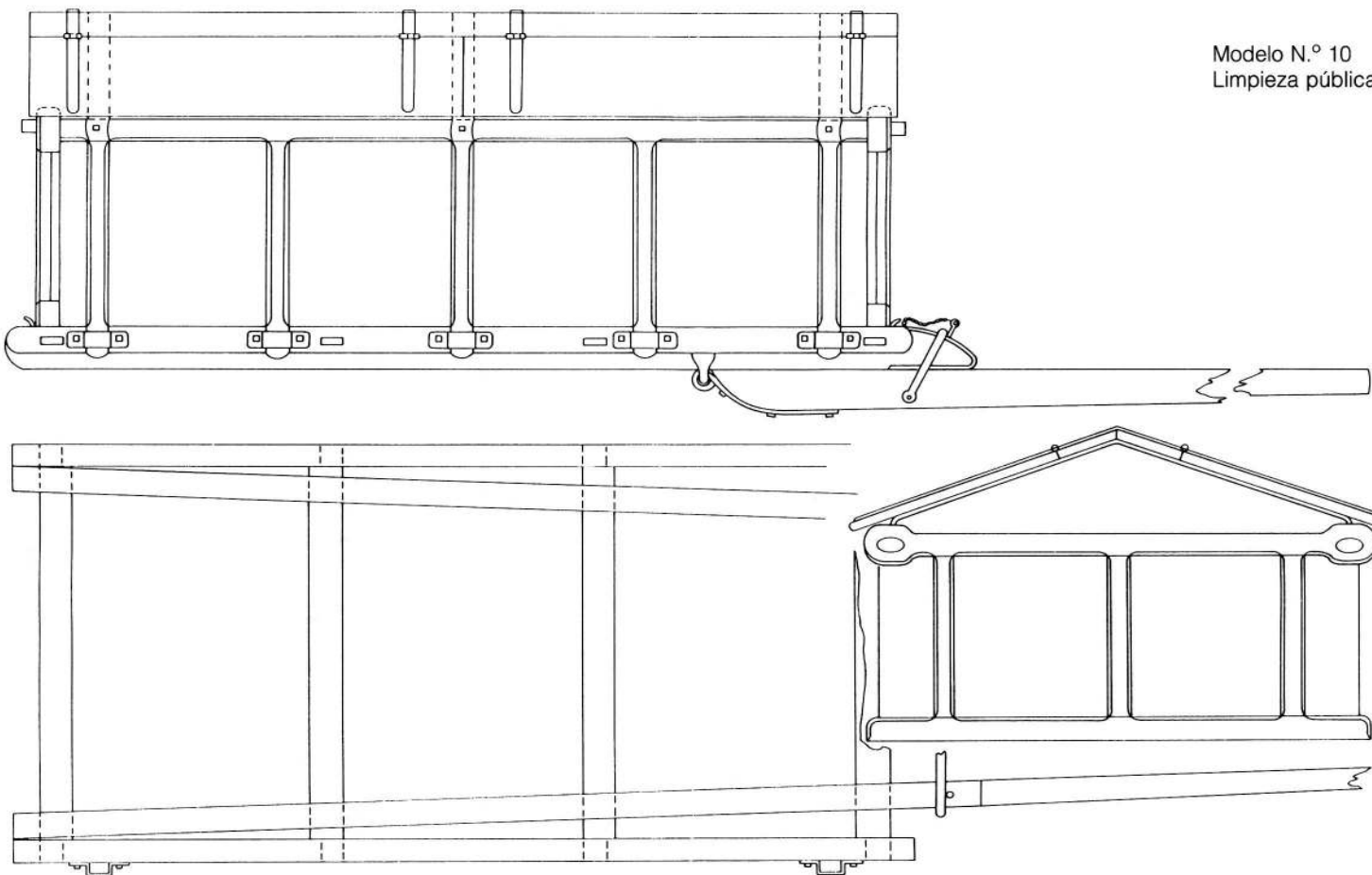
Para las ruedas altas se empleaba el método de «dobles remaches». Se preparaban éstos con varilla de 8 a 10 mms. sacándoles cabezas, A un trozo de pletina de 20 o de 25x4 mms. se le iba curvando de canto lo suficiente para hacer juego con la piña en su parte de media altura, se cortaba esta pletina en piezas de unos 9 cms. pero habiéndoles hecho de antemano agujeros avellanados como para remaches a distancia de 13 cms. de sus extremos. Colocadas estas pletinitas sobre las juntas de las piñas equidistantes por sus puntas, y en altura de las piñas, se marcaban con lápiz afilado todos sus contornos.

Por estas rayas de lápiz, con formón adecuado, se iba embutiendo en la madera el grueso de las pletinas. Metidas las pletinas en estos huecos, con brocas apropiadas se hacían agujeros pasantes en las piñas. Metidos los remaches, y cortando convenientemente, las puntas se iban remachando como antes se indicó. Desde los agujeros de las llantas se agujereaban las puntas y se metían los remaches sobresaliendo por debajo 2 cms. Terminados estos trabajos de reforzamiento bien por el método de «clavijas o de chapas», o bien por el método de los «remaches» se procedía a meter los buges en el *tanborra*.

Se taponaban con dos taquitos de madera las dos bocas del agujero pasante del *tanborra*; con el clavo móvil del *sertxia* se encontraban sobre estos taquitos los puntos centrales de la rueda, mientras con el otro clavo se tanteaban por los distintos puntos opuestos sobre la llanta.

Desde estos puntos centrales se trazaban circunferencias algo menores a las correspondientes a los diámetros delantero y zaguero del buge.

Modelo N.º 10
Limpieza pública



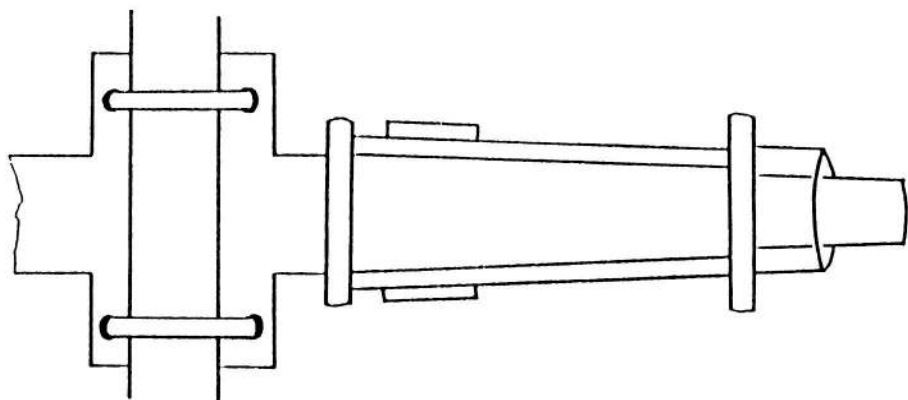
Los agujeros para los buges se hacían por estas dos circunstancias con unas fuertes gubias, como se hicieron en los tacos de los *burdi-bolantiak*, haciendo también los dos huecos para las orejas de los buges. Convenía que el agujero entre sus bocas estuviese bajo regla, sin resaltos hacia dentro y sin profundidades. Antes de meter los buges, convenía poner el *ustai* o anillo zaguero y también el *bosiñe* de barbero; a éste había que hacerle cuatro agujeritos para tirafondos, en el lado opuesto una ranura para meter y sacar el *orratza* o clavija del eje. El *ustai* podría hacerse con pletina de 25 o de 30x4 mms. y el *bosiñe* con pletina de 55 o de 60x4 o 5 mms.

Si por algún motivo resultaba la madera del *tanborra* más larga que el eje, se ponía éste al ras de la madera por delante; y el sobrante se le quitaba por detrás, haciendo un hueco de diámetro algo superior a la arandela de tope del *burdetza* o *eje*.

Estos ejes volantes de que se hablaba en el primer bloc, con buges y con agujeros y *orratza* en las mangas, se usaban para carros de vacas y de bueyes.

Otros ejes más sencillos para carros de caballerías o carros de mano, venían del almacén en 2 mitades para después empalmarlas en larguras convenientes. Para sujetar los buges contra las arandelas de tope, disponían por delante, de roscas con tuercas, una a la derecha y otra a la izquierda; al ras de la tuerca y apretada tenían un agujerito para pasador a fin de que no soltasen las tuercas con el movimiento de las ruedas. Las mangas de estos ejes venían ya con el debido *koperue* tanto hacia abajo como hacia delante.

A poca distancia de las arandelas de tope disponían de platillos cuadrangulares formados por pares de orejas o *belarris* adheridos al cuerpo del eje que, con agujeros distribuidos convenientemente, sujetaban a los muelles o ballestas, por medio de *abal-koiak* o abrazaderas. (Fig.20)



Los ejes debían colocarse siempre en dirección de apretar las tuercas hacia adelante. Todos estos ejes eran de lubricación a la grasa.

Aunque poco frecuentes, existían también ejes lubricados al aceite. También de mangas y buges más complicados y más difíciles de asentarlos en el *tanborra*, pero más ligeros para andar y de lubricación mucho más duradera.

Rara vez llegaban a nuestro poder ejes de carricoches viejos. Solían ser de fabricación francesa. Un día nos visitó en el taller de GANE un simpático viajante guipuzcoano; ¡Hola...buenas tardes! Me tiene que comprar esto! Y, nos enseñó un catálogo de ejes a la grasa y al aceite a precios muy razonables. Desde entonces nos suministraba él los ejes hasta el tiempo de la guerra.

3. Léxico

En este vocabulario técnico, el informante ha dado tanto la palabra vasca como su definición. La forma que aparece al final de cada palabra es la indeterminada.

Abalkoiak: abrazaderas para sujetar los muelles o ballestas. Abalkoi.

Asentadoria: martillo con cabeza o boca rectangular. Asentadore.

Belarrižek: dos piecitas metálicas adheridas al cuerpo del eje de rueda. Belarri.

Besoa: brazo o manga del eje de la rueda. Beso.

Bosiña : pletina ancha de 8 o más cms. Bosiñe.

Burdetza: eje del carro. Burdetz.

Burdi-bolantia: carro con ruedas que giraban sin que el eje girara. Burdi-bolante.

Erraño-burdižek: caros de ruedas con radios y no macizas. Erraño-burdi.

Errañoak edo txirloak: Radios de las ruedas del carro. Erraño.

Garrotia: cadena corta de unos 60 cms. con un gancho en un extremo para acomodarlo a cualquier diente hueco hembrado de la rueda. Garrote.

Koperue: la distancia que había entre la parte de dos ruedas apoyadas en el suelo y armadas en el eje. Era menor ahí que en la parte superior. Koperu.

Piña: Piña. Pina.

Sepillu-okerra: cepillo de mano con base de madera curvada. Sepillu-oker.

Serra-okerra: Sierra cinta de unos 20 cms. de largo. Serra-oker.

Sertxia: compás de vara. Sertxa

Tamborra edo sentroa: caja central de la rueda de la que parten los radios. Tambor, sentro.

Tupiže: Trompo para machimbrar. Tupi.

Txantxillota: pequeño listón de madera con dos dienteitos en los extremos (fig.4). Txantxillota.

Ugelak: llantas metálicas. Ugel.

Ustaize: anillo metálico de distintas circunferencias. Ustai.