

cabezal también reforzado con chapas de fierro y una varilla de refuerzo; y en su extremidad posterior, mucho más angosta que aquélla, descansan en un pequeño cojinete. Los guardacantones se denominan, según su colocación, derecho é izquierdo.

La *bocatijera* es de madera y está compuesta de dos piernas destinadas á recibir la lanza; están ligadas entre sí por bridas, y su parte posterior descansa sobre el pequeño cojinete, su parte media en la chapa de retenida de la telera de los guardacantones, y su parte anterior en la varilla de retenida del cabezal de los propios guardacantones. La primera brida de unión de las ramas de la bocatijera, está perforada para dar paso al llavín que fija la lanza.

Los *muelles*, *eje* y *ruedas* en estos carruajes, se componen de las mismas partes y tienen igual disposición que en los del modelo Furgón, sistema Racine, antes descrito.

ANEXOS.—*Cofre*.—En la parte inferior de la caja del carruaje, entre el cabezal interior y la primera telera, se encuentra un cofre asegurado al fondo por medio de varillas y travesaños de fierro: este cofre está dividido en dos partes desiguales, de las cuales la mayor es corrediza, de zinc, y está destinada á llevar agua, teniendo un bitoque para tomarla, y queda al costado izquierdo del carruaje. El departamento menor del cofre queda á la derecha del carruaje, es de madera, cerrado con una portezuela que se asegura con llave y debe servir para llevar piezas de respeto y la herramienta necesaria para substituir las inútiles, en caso necesario.

*Máquina para dar garrote*.—Es de fierro y tiene las palancas necesarias para acercar las zapatas á las ruedas traseras hasta ponerlas en contacto con ellas y disminuir ó moderar la velocidad.

*Lanza*.—Es de madera. La parte posterior tiene la forma conveniente para adaptarse á la bocatijera y un taladro para asegurarla por medio del llavín que con su cadena está fijado al cabezal de los guardacantones. La punta está reforzada lateralmente con un casquillo de fierro, con argollas para los cejaderos, y en la parte superior lleva un gancho también de fierro que sirve para colocar la bolea de la pareja de guía.

CARRO PARA TRANSPORTE DE EFECTOS, SISTEMA MILBURN.

Este carruaje se compone de las siguientes partes principales:

Caja,  
Pescante,  
Juego de ruedas y  
Lanza.

*Caja*.—La forman las *redilas*, los *postigos*, el *tapextle* ó *fondo* y la *cumbrera*.

Las *redilas* son unas tablas de madera que forman los lados de la caja: están fijadas al tapextle por tres estacas de tornapunta de fierro y dos estacas de madera, éstas con dos argollas cada una para asegurar la carga. Las redilas llevan en su parte superior once estoperoles para fijar el toldo, y en la última estaca de tornapunta una cadenilla con llavín para asegurar el postigo posterior. Sobre las redilas y hacia su parte anterior, está el asiento del pescante, compuesto del asiento propiamente dicho, y de lados y respaldo.

Los *postigos* son dos, anterior y posterior; el primero desliza entre unas co-

rrederas, quedando fijo á las redilas por medio de una varilla de atraviesa. El postigo posterior está engoznado en el cabezal correspondiente para poderse abatir.

El *tapextle* ó *fondo* está compuesto de los tableros que constituyen el fondo del vehículo, fijados á un armazón compuesto de dos brancales, dos cabezales y tres teleras, sobresaliendo éstas lo necesario para soportar las estacas que fijan las redilas. Los brancales llevan en lugar conveniente unas chapas de roce para resguardarlos en las vueltas de las ruedas delanteras.

La *cumbrera* se compone de un barrote de madera sostenido por dos pies derechos, de los que el anterior está colocado en un puente inmediatamente detrás del respaldo del asiento del pescante; y el posterior, colocado también en un puente, se encuentra inmediato al postigo de ese lado; ambos puentes están fijados sobre las redilas. Los pies derechos pueden abatirse sobre el costado derecho del carro, para lo cual basta quitar la chaveta de la chapa de retenida que se halla para ese fin en el respaldo del asiento del pescante. La cumbrera sirve para sostener el toldo.

*Pescante*.—El pescante está formado por la *tabla de piso* y por la de *concha*. Queda unido al postigo anterior por chapas de fierro y al cabezal anterior con dos chapas de retenida.

*Juegos de ruedas*.—Son dos, *delantero* y *trasero*.

El *juego delantero* se compone de dos cojinetes, superior é inferior, que tienen entre sí dos chapas de roce, y cada uno de ellos los taladros necesarios para el perno maestro. Dichos cojinetes descansan hacia sus extremos, directamente sobre los brazos de la bocatijera y en el centro, por medio de dos frailecillos, sobre la caja del eje. La bocatijera se compone de dos brazos reforzados lateralmente, en la parte anterior con dos chapas de fierro y en las partes superior é inferior con varillas de fierro que van hacia atrás hasta el cabezal de la misma bocatijera. Estos brazos están unidos en la parte posterior por un cabezal y en la anterior, hacia abajo, por una brida, la cual soporta la lanza, y llevan, además, hacia este lado, el perno para fijar la lanza. En el juego que se describe se encuentra también la *caja de eje* que es de madera y soporta directamente los brazos de la bocatijera, y por el intermedio de dos frailecillos el cojinete inferior; descansa á su vez sobre el eje, al cual está unida por medio de cinco bridas con albardón. En cada uno de los albardones extremos hay un gancho hacia la parte anterior para adaptar los *guardacantones*, llamados así dos cadenas de fierro fijadas en la vara de guardia. La caja de eje es de igual longitud que el cuerpo del eje. El *eje* se compone de *cuerpo*, *mangas* y *pezones*, siendo la descripción de estas partes idéntica á la dada para los carruajes antes descriptos. Las ruedas tienen doce rayos, y las partes de que se componen y su descripción son asimismo iguales á las de los demás carruajes.

El *juego trasero* consta de un cojinete sobre el que descansa el tapextle, á su vez el cojinete descansa sobre los brazos de una bocatijera y sobre el timoncillo: éste y la bocatijera apoyan sobre la caja del eje, la cual está fijada á éste en sus extremos y en su parte media por tres bridas con albardón, y el todo está unido entre sí con dos bridas más, intermedias entre las anteriores. Los brazos de la bocatijera están unidos en su parte anterior con una chapa de fierro por la cual pasa un perno para fijar el timoncillo. El *timoncillo* es de madera, se prolonga hasta conectarse con el juego delantero por medio del perno correspondiente, y sirve para reportar la tracción de la parte posterior del vehículo.

El eje y las ruedas tienen las mismas partes que en los demás carruajes, y su descripción es idéntica; pero las ruedas en este juego llevan catorce rayos y son de mayor diámetro que las del juego delantero.

Al juego trasero pertenece la *máquina de dar garrote* que, en lo general, se compone de una barra cilíndrica sujeta por medio de dos chumaceras á los brazos de la bocatijera; próximas á las chumaceras tiene dos excéntricas que se conectan por medio de tirantes á la barra de garrote, la cual lleva dos zapatas correspondiendo á cada una de las ruedas traseras. Esta barra está suspendida de un puente, por el intermedio de dos armellas y un eslabón en cada extremo. En el extremo derecho de la barra cilíndrica hay otro excéntrico que liga un tirante de hierro articulado en la palanca de garrote. Esta palanca está colocada en la redila derecha, cerca de su extremidad anterior; y para que no se disloque, hay fijada á la misma redila una varilla acodada. Para graduar el movimiento de la palanca, existe una cremallera igualmente fijada á la redila derecha, y en la cual se asegura la palanca por medio de una oreja. En el extremo izquierdo de la barra cilíndrica está conectada otra palanca para hacer funcionar el garrote por un hombre á pie. Para fijar esta palanca en el lugar conveniente, lleva una cadena de hierro. El garrote puede funcionar de dos maneras: por sólo el hombre que va en el pescante, en cuyo caso le bastará hacer presión con la mano derecha en la palanca de este lado, y por un hombre á pie, el cual, para hacerlo funcionar, hará girar hacia adelante con la mano derecha la palanca del costado izquierdo; si se quiere mantener el garrote en función, le bastará fijar la cadena en un diente que para el efecto se encuentra en la barra de garrote. En los casos en que no fuere bastante el trabajo del conductor en la palanca anterior (la de la derecha) para hacer funcionar el garrote, será ayudado por un hombre á pie que hará trabajar la palanca posterior (la de la izquierda).

ANEXO.—*Toldo*.—Es de lona, de forma conveniente, para que pasando por la cumblera cubra perfectamente la carga del carro, al cual se asegura por medio de ojillos en los estoperoles que hay en las redilas. El toldo está abierto en sus partes anterior y posterior, las cuales pueden cerrarse á voluntad por medio de dos trocillos con hebillas.

*Lanza*.—La lanza no ofrece ninguna particularidad. Como las de los demás carruajes, tiene una de sus extremidades con la forma apropiada para ser insertada en la bocatijera, y en la opuesta ó *punta*, está reforzada por planchas de hierro y lleva dos argollas donde están suspendidos los tirantes de cejadero.

#### DESCRIPCION DE LOS ATALAJES.

##### MODELO PARA LOS CARRUAJES DE HERIDOS, DE LOS MODELOS FURGON Y GUAYIN.

Las guarniciones para las mulas de tronco se componen de:

Una *brida* compuesta de *testera* con *ahogador*, éste con sus *aretas*.

Dos *carrilleras*. Una *frontalera* adornada con una chapa de latón y con dos chapetones en el lugar en que se fija á las carrilleras, dos *viseras* fijadas á las carrilleras, un *atacador*, un *bocado* y dos *riendas*.

Las demás partes de la guarnición son:

El *horcate*, formado de dos brazos de madera reforzados con varillas de fierro que afectan la forma de la collera. En la extremidad inferior llevan grapas de

unión para asegurarlos entre sí por medio de un franjalete, y en los extremos superiores unos casquillos de latón terminados por esferas del mismo metal y franjaletes para fijarlos. En cada brazo se encuentra una argolla para que pasen las riendas, y debajo de ella la grapa portatirante, la cual tiene un eslabón con argolla, que en la pareja de guías sirve para enganchar otra en casos ofrecidos, maniobra conocida con el nombre de *enganchar á la larga*. En la pareja de tronco sirve para fijar los cejaderos.

La *collera* está formada del *horcón* y del *cojín*. El primero es un cilindro de cuero relleno de tule, y el segundo, también de cuero, va unido al primero y relleno de paja ó de pelote; la parte posterior de la collera descansa sobre el encuentro de la mula ó caballo, y en su parte anterior se acomoda el horcate. En sus extremos tiene una hebilla, su pasador y una correhuela.

Los *tirantes* se componen de dos partes: el trocillo y el tirante propiamente dicho; el primero está fijo á la grapa portatirante, y en el otro extremo lleva un macho de hebillón y dos pasadores; el tirante propiamente dicho, lo forma una correa muy resistente que lleva en la cabeza un gancho de doble ojo para asegurarlo al gancho del balancín, y en la latiguera los ojillos necesarios para abrocharlo en el hebillón.

La *lomera* está formada de una chapa de fierro encorvada y revestida de cuero; está acojinada en su parte inferior que descansa sobre un cortezón de cuero rojo; en la parte superior tiene una asa asegurada con cuatro remaches; la latiguera de la lomera se asegura á ésta por medio de un trocillo que para el efecto lleva un hebillón y dos pasadores y en su extremo inferior soporta la hembra del hebillón que asegura el tirante al trocillo de tirante. La misma hembra del hebillón sostiene una latiguera para abrochar por cada lado la *barriguera*, llamada así una correa que pasa por el vientre del animal y lleva una hebilla y un pasador.

*Correa de lomera*.—Se da este nombre á la correa que pasando por la que asegura los extremos libres del horcate, se enhevilla y su extremo libre va á quedar cosido en un grapón de cuatro brazos llamado *nudo de grupa*. De este grapón y de sus brazos laterales parten las correas alzatirantes.

La *grupa* está compuesta de *espiga*, *tijera* y *baticol*; la primera está cosida al brazo posterior del nudo de grupa y forma una pieza con la *tijera*, al extremo de la cual va el *baticol*, que es la parte que se acomoda debajo del muslo del animal. El *baticol* se fija á la tijera por medio de correas con hebillas.

La *retranca*.—Asegurada á las correas alzatirantes y á los tirantes mismos, sirve para que el animal haga esfuerzo sobre ella en las bajadas.

Las guarniciones de las mulas de guía no se diferencian de las anteriores sino en que no llevan retranca.

##### MODELO PARA LOS CARROS DE TRANSPORTE.

Las guarniciones para las mulas de tiro de los carros de transporte de efectos, son de las del modelo usado en artillería é ingenieros para guiar desde el pescante, y su descripción es la siguiente:

Una *brida*, compuesta de *testera* con *ahogador* y tres correhuelas, una con una hebilla y pasador y las otras dos para suspender las carrilleras. Dos *carrilleras*, cada una con dos hebillas y cinco pasadores. Una *frontalera*. Dos *vis-*

ras fijadas á las carrilleras y unidas á la testera con dos correhuelas abrochadas á una hebilla sujeta en la misma.

Una *muserola*, que pasa por las carrilleras y tiene una hebilla en el extremo. Un *bocado*. Dos *riendas*, en cuyas extremidades hay dos hebillas, dos pasadores y dos portamosos.

Una *collera*.— Está formada del *horcón* y el *cojín*. El primero es un cilindro de cuero relleno de tule, y el segundo, también de cuero, va unido al primero y relleno de paja. La parte posterior de la collera descansa sobre el encuentro de la mula, y en su parte anterior se acomoda el horcate. En sus extremos tiene una hebilla, su pasador y una correhuela.

Un *horcate*.— Está formado por dos brazos de hierro curvos que afectan la forma de la collera. El brazo izquierdo tiene en uno de sus extremos un pezón y en el centro una grapa doble que sirve para fijar en su ojo posterior la correa de retranca y enganchar en su ojo anterior el cejadero; su otro extremo tiene un ojo para fijar la correa que cierra el horcate; una rosadera de cuero va cosida en dicho brazo á la altura de la grapa, y sirve para evitar que el cojín se destruya con el juego de la correa de retranca.

En la correa del horcate va ensartado un trocillo con argolla en la que entra un franjalete de silla.

Las dos correas de retranca están formadas de dos cueros unidos por tres costuras; tienen una punta libre con ojillos para enhebillarlas á la retranca, y por el otro extremo van ensartadas en el ojo posterior de las grapas de horcate y después, replegándose sobre sí mismas, sostienen, á 0m. 15 de distancia de la grapa, un eslabón de doble ojo destinado á recibir los tirantes; en la parte replegada van empalmados los seis cueros descarnados y cosidos también con tres respuntes.

Los *dos tirantes* están formados con tres tiras de cuero, unidos entre sí por tres costuras hechas en el sentido de su longitud. En el extremo anterior ó cabeza llevan un gancho de hierro para unirse á los tirantes de la pareja inmediata, y en el otro extremo tienen una *taravilla* en la que se asegura una largadera de tirante, que consiste en una cuerda de cáñamo, cuyos extremos están unidos por un tejido especial; y después de retorcerse hacia su parte media, se ensarta uno de sus extremos á la *taravilla*, y el otro á un trocillo de cadena formado de cuatro eslabones y una doble argolla; en seguida, por la gaza que queda del lado del trocillo, se mete el tirante, jalando después hasta que el nudo quede al centro.

El *cejadero*.— Está formado por tres tiras de cuero, unidas como en los tirantes, y tiene en sus extremos un gancho para colgarlo de los ojos anteriores, de las grapas del horcate: hacia su centro llevan una argolla en la que deben engancharse las cadenas de cejadero.

La *retranca*.— Consta de cuerpo y faja de refuerzo; en cada uno de sus extremos lleva un hebillón y dos pasadores para recibir las correas que la ligan al horcate; en el lado superior de cada hebillón está asegurado un trocillo con hebilla y dos pasadores, al cual se abrochan las puntas de la bandilla que sostiene la retranca, ayudada de otras dos correas alzaretranca, que van cosidas por un extremo á la bandilla y abrochadas por el otro á unos trocillos fijados en la retranca por medio de dos hebillas sin hebijón, que están enchapadas á 0m. 21 de los extremos de la retranca, entre el cuerpo y la faja de refuerzo; dos correas alzatorantes van ensartadas en el lado inferior de los hebillones, formando doble gaza por medio de un remache que fija sus puntas con el centro. Hacia el

centro de la bandilla está cosida, entre las dos tiras que la forman, una punta de cuero con ojillos, que sirve para asegurar la bandilla en la hebilla de la grupera.

La *lomera* que se compone de una chapa de hierro con cuatro hebillas sin hebijón y un gancho remachados en ella: dicha chapa va revestida de cuero y está acojinada en su parte inferior; prolongándose el cojín algo más que la chapa, tiene asegurados con costuras en el extremo derecho una cincha de cuero con hebilla y pasador, y en el extremo izquierdo un látigo: de las cuatro hebillas de la chapa que hemos mencionado penden: de la anterior, el franjalete que liga la lomera con el trocillo de correa de horcate; de la posterior, el látigo de la grupera, y de las que están en los extremos, los alzatorantes: la bandilla alzatorantes se inserta entre el látigo y la tijera de la grupera, quedando asegurada por una chapa de cuero cosida en sus extremos, y que abraza el látigo de la grupera: en los extremos de la bandilla se abrocha un franjalete de tirantes, cosido en forma de gaza y provisto de hebilla y pasador.

La *grupera*, como la del atalaje antes descrito, se compone de *látigo, tijera* y *baticol*; á la medianía del látigo va enchapada una correa que sirve para recoger los tirantes, cuando los tiros no están enganchados, y que se llama portatirantes.

Las *riendas* de tronco se componen, en ambos atalajes, de cuatro correas resistentes, que tienen 0m. 02½ de ancho en toda su longitud. De estas correas, dos tienen seis metros de largo, una hebilla en un extremo y trocillo, y se colocan del lado de afuera. Las otras dos, más cortas, tienen dos metros de largo, una hebilla con pasador y trocillo en un extremo, y una hebilla con pasador en el otro, sirviendo esta última para la unión con la correa de afuera.

Las *riendas de guías* son dos correas de igual ancho que las anteriores, de nueve metros de largo, llevando en un extremo una hebilla con pasador y un trocillo: estas riendas no tienen trocillo de rienda, porque se unen con una mancuerna. La mancuerna tiene un metro de largo y cuatro centímetros de ancho, lleva una hebilla con pasador y un trocillo en cada extremo para unirse con la argolla de pierna del bocado.

## ARTICULO 3º

## ATALAJAR.

Formadas en una fila las mulas ó caballos de tiro, se les encadena con los ronzales, anudándolos de tal manera, que, tirando de una de las puntas de aquéllos, quede deshecho el nudo.

Las guarniciones se dispondrán en tierra cuatro metros á retaguardia de la fila del ganado, y dos á dos, según el orden en que deban colocarse, comenzando por las del tronco. Los trenistas, conductores de los carros de transportes de efectos, se terciarán el azote del hombro izquierdo al costado derecho, de manera que el mango quede sobre el pecho: en esta disposición lo correrán hasta que venga á quedar por la espalda. El azote de los conductores de los otros carruajes estará en éstos en el lugar que tienen para ello en las salpicaderas.

El trenista encargado de conducir el tronco, que será el conductor del carruaje, se colocará á la izquierda de las guarniciones de su pareja, dando frente al ganado, y el que debe conducir los guías, á la derecha de aquél, teniendo con