

COMPañÍA DE LOS FERROCARRILES
DE
MADRID A ZARAGOZA Y A ALICANTE
RED CATALANA

EXPLOTACIÓN

MOVIMIENTO

BIFURCACIÓN-BORDETA

(Línea de Tarragona y Ramal de La Bordeta)

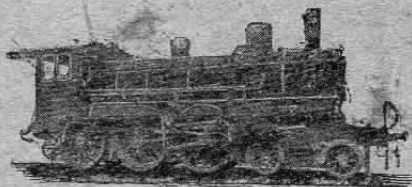
INSTRUCCIÓN

PARA EL

SERVICIO DEL PUESTO DE ENCLAVAMIENTOS

SISTEMA SAXBY Y FARMER

ESTABLECIDO EN DICHA BIFURCACIÓN



BARCELONA.—1915
IMP. DE HENRICH Y C.^a EN COMANDITA
Calle de Córcega, 348

COMPañÍA DE LOS FERROCARRILES
DE
MADRID A ZARAGOZA Y A ALICANTE
RED CATALANA

EXPLOTACIÓN

MOVIMIENTO

BIFURCACIÓN-BORDETA

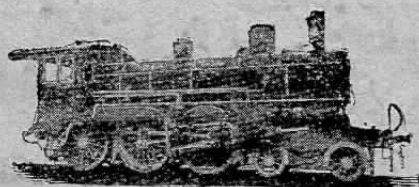
(Línea de Tarragona y Ramal de La Bordeta)

INSTRUCCIÓN

PARA EL

SERVICIO DEL PUESTO DE ENCLAVAMIENTOS
SISTEMA SAXBY Y FARMER

ESTABLECIDO EN DICHA BIFURCACIÓN



BARCELONA.—1915
IMP. DE HENRICH Y C.^a EN COMANDITA
Calle de Córcega, 348

BIFURCACIÓN - BORDETA

(Línea de Tarragona y Ramal de La Bordeta)

INSTRUCCIÓN

para el servicio del Puesto de enclavamientos sistema
SAXBY Y FARMER
establecido en dicha bifurcación

INDICACIONES GENERALES

Artículo 1.º El Puesto de enclavamientos establecido en la Bifurcación-Bordeta **tiene por objeto el asegurar la circulación por las vías generales, estando asimismo destinado a maniobrar:**

1.º Los **tres discos avanzados** que protegen la bifurcación por cada una de las tres direcciones que en la misma concurren,

2.º El **semáforo de dos brazos** señalador de direcciones,

3.º Los **dos semáforos de un brazo**, de paso por la bifurcación,

4.º Las **agujas** de bifurcación de las vías generales y

5.º El **cerrojo de la aguja** que bifurca la vía general ascendente.

Art. 2.º Constituye el Puesto de enclavamientos propiamente dicho **una mesa de maniobra y enclavamiento** con **siete palancas de maniobra de señales, dos de maniobra de agujas, una de maniobra de cerrojos de aguja y cinco huecos de reserva**, hallándose instalada dicha mesa en el **pabellón elevado** establecido al efecto a la izquierda de los cambios de vía de la bifurcación, con respecto al sentido ascendente de circulación.

Art. 3.º **Las palancas de maniobra de señales, las de maniobra de agujas y la de maniobra del cerrojo de aguja** pueden permanecer en **dos posiciones estables, inclinadas** con su extremo libre **hacia adelante e inclinadas** con su extremo libre **hacia atrás**, cuales dos posiciones denominadas para cada palanca, **posición normal** la primera y **posición invertida** la segunda, corresponden respectivamente a los dos límites en que pueden hallarse, por su parte, las señales, agujas o el cerrojo de aguja que maniobran.

Las palancas de maniobra **no deberán permanecer jamás en posiciones que resulten ser intermedias con relación a las estables indicadas**, pues ello, aparte de que haría persistentes ciertos enclavamientos que no deben serlo, después de verificados determinados movimientos, llevaría en sí el que pudiesen quedar **entreabiertas las señales, las agujas, o parcialmente corrido el cerrojo de aguja, con sus consiguientes y graves peligros**.

Art. 4.º Las palancas del Puesto maniobran las señales, agujas o el cerrojo de aguja que se

señalan respectiva y detalladamente en el siguiente cuadro:

Cuadro de las palancas de maniobra del Puesto

Número de las palancas	APARATOS QUE MANIOBRAN
1	
2	
3	
4	Disco avanzado del lado de Sans.
5	Brazo semafórico de la derecha del semáforo de dos brazos, que hace referencia a la dirección Sans-Hospitalet para las circulaciones de sentido ascendente.
6	Brazo semafórico de la izquierda del semáforo de dos brazos, que hace referencia a la dirección Sans-Bifurcación - Prat para las circulaciones de sentido ascendente.
7	Cerrojo de la aguja núm. 2.
8	Aguja núm. 2.
9	Aguja núm. 4.
10	
11	
12	Semáforo de un brazo que hace referencia al paso de las circulaciones de sentido descendente procedentes de Bifurcación-Prat.
13	Semáforo de un brazo que hace referencia al paso de las circulaciones de sentido descendente procedentes de Hospitalet.
14	Disco avanzado del lado de Prat.
15	Disco avanzado del lado de Hospitalet.

Art. 5.º Con el fin de que el Encargado del Puesto pueda maniobrar las palancas a su debido tiempo, en cada caso, **se ha establecido que dicho**

Puesto esté en correspondencia con el gabinete telegráfico de las estaciones de Hospitalet, Sans y Prat mediante aparatos Jousselin. Las indicaciones de los receptores de los puntos relacionados son las que se indican en los cuadros siguientes:

Cuadro de las indicaciones de los aparatos receptores Jousselin que ponen en relación la estación de Sans con el Puesto

Número de las indicaciones	TEXTO DE LAS INDICACIONES
1	Viajeros hacia Hospitalet.
2	Mercancías hacia Hospitalet.
3	Máquina hacia Hospitalet.
4	Viajeros hacia Prat.
5	Mercancías hacia Prat.
6	Máquina hacia Prat.
7	
8	Pasó tren o máquina anunciada.
9	Alto a todo tren o máquina.
10	Expídase tren o máquina detenida.
11	Anulada indicación anterior.
12	Error. Repito.

**Cuadro de las indicaciones de los aparatos receptores Jousselin
que ponen en relación la estación de Hospitalet con el Puesto**

Número de las indicaciones	TEXTO DE LAS INDICACIONES
1	Viajeros hacia Sans.
2	Mercancías hacia Sans.
3	Máquina hacia Sans.
4	
5	
6	
7	
8	Pasó tren o máquina anunciada.
9	Alto a todo tren o máquina.
10	Expídase tren o máquina detenida.
11	Anulada indicación anterior.
12	Error. Repito.

**Cuadro de las indicaciones de los aparatos receptores Jousselin
que ponen en relación la estación de Prat con el Puesto**

Número de las indicaciones	TEXTO DE LAS INDICACIONES
1	Viajeros hacia Sans.
2	Mercancías hacia Sans.
3	Máquina hacia Sans.
4	
5	
6	
7	
8	Pasó tren o máquina anunciada.
9	Alto a todo tren o máquina.
10	Expídase tren o máquina detenida.
11	Anulada indicación anterior.
12	Error. Repito.

Como complemento y para aclarar toda duda o mala interpretación que pudiera suscitarse o haber durante el servicio, **se ha establecido que el Puesto esté en correspondencia con el gabinete telegráfico de la estación de Sans, por medio de aparatos telefónicos.**

OBJETO Y SIGNIFICACIÓN DE LAS SEÑALES FIJAS

Art. 6.º Los **tres discos avanzados** establecidos a la derecha de cada una de las vías generales que conducen hacia la bifurcación, según el sentido normal de circulación por ellas, están destinados a proteger la misma contra el paso de trenes y máquinas. En su virtud dichos discos, presentando de día su **pantalla roja** de canto en dirección **paralela a la vía** o **luz blanca** de noche, indicarán que **la vía se halla expedita** y presentando su **pantalla roja** de frente en dirección **perpendicular a la vía** de día o **luz roja** de noche **señalarán peligro.**

Art. 7.º El **semáforo de dos brazos** establecido antes de la aguja núm. 2 a la derecha de la vía general ascendente del tronco común de la bifurcación, con relación al sentido normal de circulación por ella, está destinado a indicar a los trenes y máquinas si la vía general que conduce hacia la estación de Hospitalet o la que conduce hacia la Bifurcación-Prat está o no expedita. En consecuencia, el **brazo semafórico de la derecha** presentándose de día **inclinado a 45°** o con **luz verde** de noche, indicará que **puede**

tener efecto el paso con precaución hacia la estación de Hospitalet y presentándose **horizontal** de día o con **luz roja** de noche ordenará **alto absoluto**. El **brazo semafórico de la izquierda** hace la misma indicación y previene la misma orden que el de la derecha a los trenes y máquinas que deban dirigirse hacia la Bifurcación-Prat.

Art. 8.º Los **dos semáforos de un brazo** establecidos uno de ellos a la derecha de la vía general descendente del ramal de la Bordeta y el otro a la derecha asimismo de la vía general descendente de la línea de Tarragona, con relación al sentido normal de circulación por ellas, están destinados a indicar a los trenes y máquinas, si la vía por que circulan está o no expedita. Las señales de referencia hacen también igual indicación y previenen la misma orden a los trenes y máquinas, que cada uno de los brazos semafóricos del semáforo doble a que se refiere el artículo anterior.

Art. 9.º Los maquinistas de los trenes y máquinas que al dirigirse a la Bifurcación-Bordeta ya sea desde las estaciones de Sans u Hospitalet o desde la Bifurcación-Prat, encuentren **cerrado el disco avanzado** correspondiente, **procederán con arreglo a las prescripciones reglamentarias** consignadas en la vigente Instrucción sobre la significación y uso de los discos avanzados, **parando seguidamente ante el semáforo** correspondiente, hasta tanto que el mismo se abra autorizando el avance. **Sólo en casos de avería** en que resulte imposible la apertura de la señal, **podrá avanzar**

nuevamente el convoy, mediante autorización escrita que el Encargado del Puesto entregará al Conductor del tren o al Fogonero de la máquina, si se trata de la circulación de una de éstas aislada, en cual autorización se hará constar aquella circunstancia.

USO Y SERVICIO DE LOS APARATOS

Art. 10. En tanto no deban circular trenes ni máquinas por la bifurcación, **permanecerán en el Puesto en posición normal las palancas de maniobra de señales y agujas, así como la de maniobra del cerrojo de aguja.** Las posiciones que ocupan las señales y las agujas cuando las palancas de maniobra correspondientes se hallan en el Puesto en posición normal, son las que se representan en el «Croquis de la disposición de las vías, agujas y señales» (Apéndice n.º 1).

Art. 11. Los enclavamientos establecidos entre las distintas palancas de maniobra son los consignados en el «Diagrama de los enclavamientos» (Apéndice n.º 2).

Art. 12. Cuando deba tener lugar en la bifurcación algún movimiento, se invertirán las palancas de maniobra de señales, de maniobra de agujas y la de maniobra del cerrojo de aguja según corresponda, en el orden que para cada movimiento se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro de los movimientos que pueden tener lugar en la bifurcación

Número de los movimientos	DESIGNACIÓN	Palancas que han de invertirse y orden en que debe verificarse
1	Paso de Hospitalet a Sans.	13-15
2	Paso de Sans a Hospitalet.	5-4
3	Paso de Prat a Sans.	9-12-14
4	Paso de Sans a Prat	9-7-8-7-6-4

Art. 13. De los movimientos consignados en el cuadro anterior podrán **simultanearse** los que se señalan en el cuadro siguiente:

Cuadro de movimientos compatibles

Número	1	2	3	4
1	+	2	»	»
2	1	+	3	»
3	»	2	+	4
4	»	»	3	+

NOTA. — Este cuadro indica, por ejemplo, que el movimiento núm. 2 podrá simultanearse con cada uno de los núms. 1 y 3, siendo el núm. 1 incompatible con los núms. 3 y 4 y el núm. 3 incompatible con el núm. 1 y compatible con el núm. 4.

Art. 14. Terminado un movimiento, las palancas que se hayan invertido para que el mismo tuviese lugar **se restablecerán a sus posiciones normales por orden inverso al seguido al invertirlas**, debiendo además tener presente el Encargado del Puesto, que las **palancas de maniobra de los discos avanzados** deberán ser restituídas a su posición normal **tan pronto como el tren o máquina** que deba pasar por la bifurcación haya rebasado el disco avanzado correspondiente, que las **palancas de maniobra de los semáforos** no se restituirán a su posición normal **hasta tanto que el movimiento haya tenido lugar por completo** y finalmente, que las **palancas de maniobra de agujas y la del cerrojo de aguja** deberán restituirse a su posición normal **cuando el movimiento haya tenido lugar asimismo por completo y siempre que ni sobre las agujas ni sobre sus pedales se halle gravitando total o parcialmente vehículo alguno.**

Art. 15. Para detallar las operaciones que deben efectuarse en cada caso, se presentan a continuación los siguientes ejemplos:

A. — Paso de un tren por la bifurcación

B. — Simultaneidad de movimientos.

EJEMPLO **A**

Paso de un tren por la bifurcación

Supongamos que se trata del movimiento número 3 del cuadro de los que pueden tener lugar en la bifurcación, esto es, de un **paso de Prat a Sans**, siendo el tren de mercancías.

El Jefe de la estación de Prat, una vez haya transmitido el aviso de salida a la de Sans, indicará al Encargado del Puesto mediante los aparatos Jousselin, disponga la vía para el paso en cuestión, a cual efecto deberá hacer funcionar la manecilla de su aparato transmisor dos veces, operación que hará aparecer el núm. 2 en el registro de dicho transmisor, dando en el Puesto dos fuertes toques de timbre el receptor correspondiente, avanzando la aguja del mismo al propio tiempo hasta la indicación núm. 2: **Mer-**
cancías hacia Sans. Prevenido en esta forma el Encargado del Puesto del movimiento que ha de efectuarse, procederá ante todo a acusar recibo de la indicación que le ha sido transmitida repitiéndola con su aparato transmisor a la estación de Prat, en igual forma que ésta la dió. Los aparatos de correspondencia no se restituirán a sus posiciones de origen hasta el momento que más adelante se señalará, quedando en consecuencia ambos transmisores y receptores respectivamente en el número de la indicación y señalando ésta. El Encargado del Puesto procederá seguidamente a invertir la palanca de maniobra núm. 9, después la núm. 12 y finalmente la núm. 14, con lo cual quedará la vía dispuesta para el paso del tren procedente de Bifurcación-Prat. Una vez el tren haya rebasado el disco avanzado de señales, deberá restituirse a su posición normal la palanca que lo maniobra y cuando el movimiento haya tenido lugar por completo serán restituídas asimismo a su posición normal las restantes palancas invertidas, por orden inverso

al seguido para maniobrarlas al disponer la vía para el paso del tren. Finalmente, tan pronto como lo dicho se haya cumplimentado, dará el Puesto a la estación el paso del tren, a cuyo efecto el Encargado del mismo hará funcionar la manecilla del aparato transmisor correspondiente seis veces más, con lo cual aparecerá en su registro el núm. 8 avanzando la aguja en el receptor de la estación hasta la indicación de igual número. La estación acusará recibo del paso señalado repitiendo la indicación, debiendo ambos corresponsales restituir acto seguido los aparatos de correspondencia a las indicaciones de origen, esto es, a la cruz +.

EJEMPLO B

Simultaneidad de movimientos

Supongamos que se trata en el caso de este ejemplo de disponer la vía para que tengan lugar simultáneamente los movimientos núms. 2 y 3 del cuadro de los que pueden tener lugar en la bifurcación, esto es, para un **paso de Sans a Hospitalet** y para un **paso de Prat a Sans**.

Los Jefes de las estaciones de Sans y Prat, tan luego como las inmediatas hayan admitido los respectivos trenes, indicarán al Encargado del Puesto disponga la vía para los mismos operando mediante los aparatos Jouselin en igual forma que en el caso del ejemplo anterior. El Encargado del Puesto acusará recibo de las indicaciones que le hayan sido transmitidas en igual forma asimismo que en el caso del anterior

ejemplo y dispondrá la vía para ambos trenes, principiando por lo que afecte al que se calcule deba pasar antes. Cuando haya tenido lugar uno de los movimientos, se restituirán a su posición normal las palancas que para disponer la vía por el mismo se hayan invertido, efectuando lo propio cuando haya tenido lugar el segundo movimiento, siempre siguiendo orden inverso al que se siguió para invertirlas y teniendo presente cuanto queda señalado en detalle en el anterior ejemplo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Art. 16. **Abierta una señal y autorizado por tanto un movimiento, no deberá restituirse a su posición normal la palanca correspondiente** para invertir otras de maniobra de agujas y señales, que puedan dar lugar a movimientos incompatibles con el primeramente autorizado, **hasta tanto que dicho movimiento haya tenido lugar por completo y no exista peligro alguno en que se verifique otro.** Los Jefes de las estaciones de Sans, Hospitalet y Prat podrán sin embargo anular el anuncio de una circulación señalada al Puesto cuando ello proceda por cualquier causa, debiendo en tales casos el Encargado del mismo deshacer el itinerario dispuesto, al objeto de no entorpecer la realización de los demás movimientos que puedan ser incompatibles con aquél.

Art. 17. Cuando el Encargado del Puesto, por descomposición de los aparatos **autorice por**

escrito en casos determinados el rebase de un semáforo en posición de alto, deberá asegurarse antes de ello de que **las agujas se hallan en posiciones que no ofrecen peligro,** cuidando asimismo de impedir que tenga lugar al propio tiempo que el movimiento autorizado, otro cualquiera incompatible con él.

Art. 18. Deberá reconocerse en las primeras horas de cada día el funcionamiento de los aparatos del Puesto y dependientes del mismo, asegurándose de que todos funcionan con regularidad. En los casos en que se observe alguna anomalía en los aparatos que no pueda ser reparada de momento, el Encargado del Puesto lo comunicará por el medio más rápido al personal del Servicio de Vía y Obras para su reparación.

El resultado de la revisión deberá ser comunicado por el Encargado del Puesto a la estación de Sans, debiendo el Jefe de ésta consignarlo en el parte que manda diariamente al Sr. Inspector de la Sección. Por su parte el Encargado del Puesto consignará asimismo el resultado de la revisión de los aparatos en el parte de paso de trenes que manda directamente al Centro.

DISPOSICIONES REFERENTES A LA MARCHA DE LOS TRENES

Art. 19. El Puesto de enclavamientos de la Bifurcación-Bordeta, para los efectos de su intervención en cuanto afecte a la circulación, de-

pende directamente de las estaciones de Sans, Hospitalet y Prat, siendo absolutamente independiente, por otro lado, del Puesto de enclavamientos de la Bifurcación-Prat. En virtud de lo dicho, la concertación de cuantas circulaciones deban tener efecto, se llevará siempre a cabo por las estaciones de Sans y Prat o de Sans y Hospitalet de acuerdo con las disposiciones consignadas en el vigente Reglamento para la circulación por la vía, actuando el Puesto, con arreglo a la presente Instrucción, en virtud únicamente de las órdenes que le transmitan las estaciones de las cuales procedan los trenes o máquinas que deban pasar por la bifurcación, o de aquellas hacia las cuales se dirijan. Sin perjuicio del principio que supone lo expuesto, por lo que afecte a preferencias de circulación, se atenderá el Encargado del Puesto a lo que en artículos sucesivos se expresa.

Art. 20. En el caso en que se anuncien por las estaciones de Sans, Hospitalet y Prat dos o más trenes simultáneamente para su paso por la bifurcación y de entre ellos los haya que sean incompatibles entre sí, el Encargado del Puesto dará preferencia a los reglamentarios sobre los especiales, a los de viajeros sobre los de mercancías, y entre los de viajeros a los expresos sobre los correos, a los correos sobre los ómnibus, a éstos sobre los ligeros que a su vez serán preferentes con respecto a los mixtos y a todo tren sobre cualquier máquina aislada.

Art. 21. En caso de que se anuncien al Puesto dos trenes de la misma categoría, siendo

los movimientos incompatibles, se autorizará primeramente la circulación de aquel que deba pasar antes por la bifurcación según su itinerario, sin que lo dicho quiera decir que en determinadas ocasiones, cuando los trenes circulen con algún retraso, no pueda prescindirse de aquella regla, autorizando primero el Encargado del Puesto el paso del tren que tenga la seguridad que llegará antes a la bifurcación, en vista de las horas en que le sean transmitidos los anuncios de las circulaciones y teniendo en cuenta los tiempos de marcha que los trenes tengan asignados para el recorrido de los correspondientes trayectos.

Art. 22. Dadas las condiciones de poca capacidad de la estación de Sans y las necesidades varias de los servicios, podrá convenir en algunos casos especiales de alteración de itinerarios por retrasos, variar lo dispuesto en principio en los dos anteriores artículos. Al presentarse alguno de dichos casos, el Jefe de la estación de Sans tomará la decisión de mayores ventajas, poniéndose de acuerdo por teléfono con el Encargado del Puesto a los efectos de llevar a término la alteración.

Art. 23. Cuando la estación de Sans deba expedir un tren o máquina hacia la estación de Hospitalet, antes de que haya llegado a Prat otro tren que pueda haberse expedido anteriormente, por la propia estación de Sans, ésta no expedirá el segundo tren o máquina, hasta tanto que haya recibido aviso del Puesto de que la primera circulación ha dejado ya libre la bifurcación. Lo propio deberá ser tenido en cuenta cuando se

trate de expedir un tren o máquina de Sans a Prat, habiéndose expedido con anterioridad otro u otra, hacia la estación de Hospitalet.

Art. 24. Cuando al mismo tiempo las estaciones de Hospitalet y Prat expidan cada una de ellas un tren o máquina hacia la de Sans y el Encargado del Puesto por virtud de lo indicado en los artículos 20 y 21, dé preferencia a la circulación que proceda deteniendo la otra, lo comunicara a la estación de Sans para que la misma cuide de avisar oportunamente al Puesto, el momento en que deba éste autorizar el avance al tren o máquina detenida.

Art. 25. Esta Instrucción anula y substituye a la de fecha 15 de marzo de 1912, pero no deroga en lo más mínimo las prescripciones generales de los demás Reglamentos vigentes en la Red ni puede modificar en nada las disposiciones y Reglamentos del Gobierno.

Barcelona 1.º de Diciembre de 1915.

EL JEFE DE LA EXPLOTACIÓN,

Ed. Manoury.

CONFORME
EL SUBDIRECTOR,

C. Cardenal.

Aprobado por la 2.^a División de Ferrocarriles con fecha 14 de Diciembre de 1915.

BIFURCACIÓN - BORDETA

(Línea de Tarragona y Ramal de la Bordeta.)

Croquis de la disposición de las vías, agujas y señales.

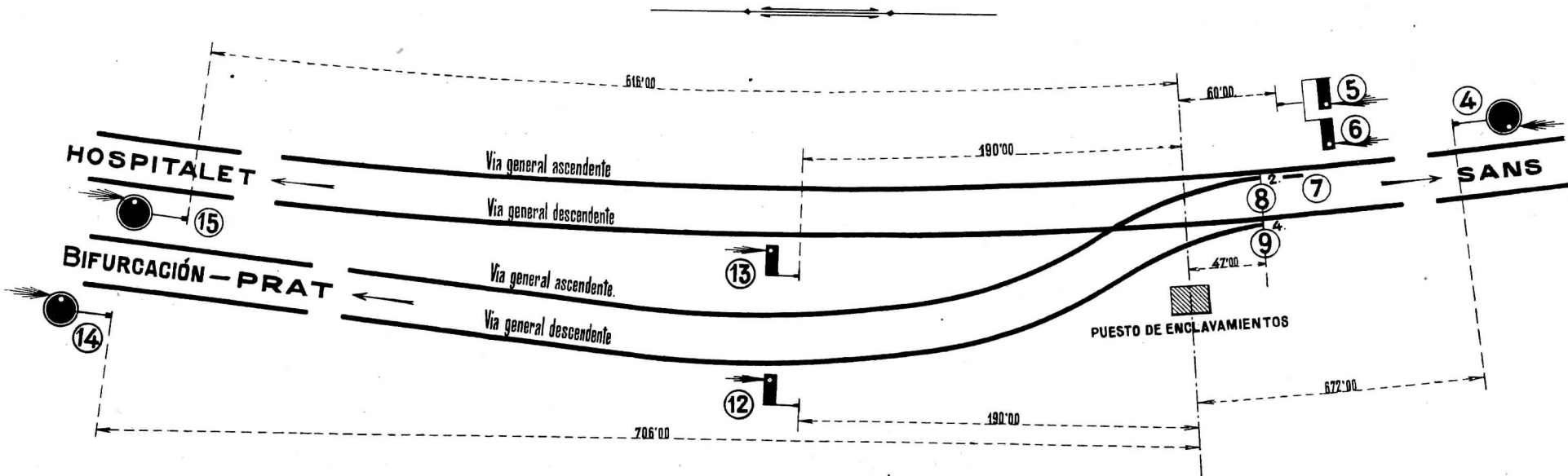
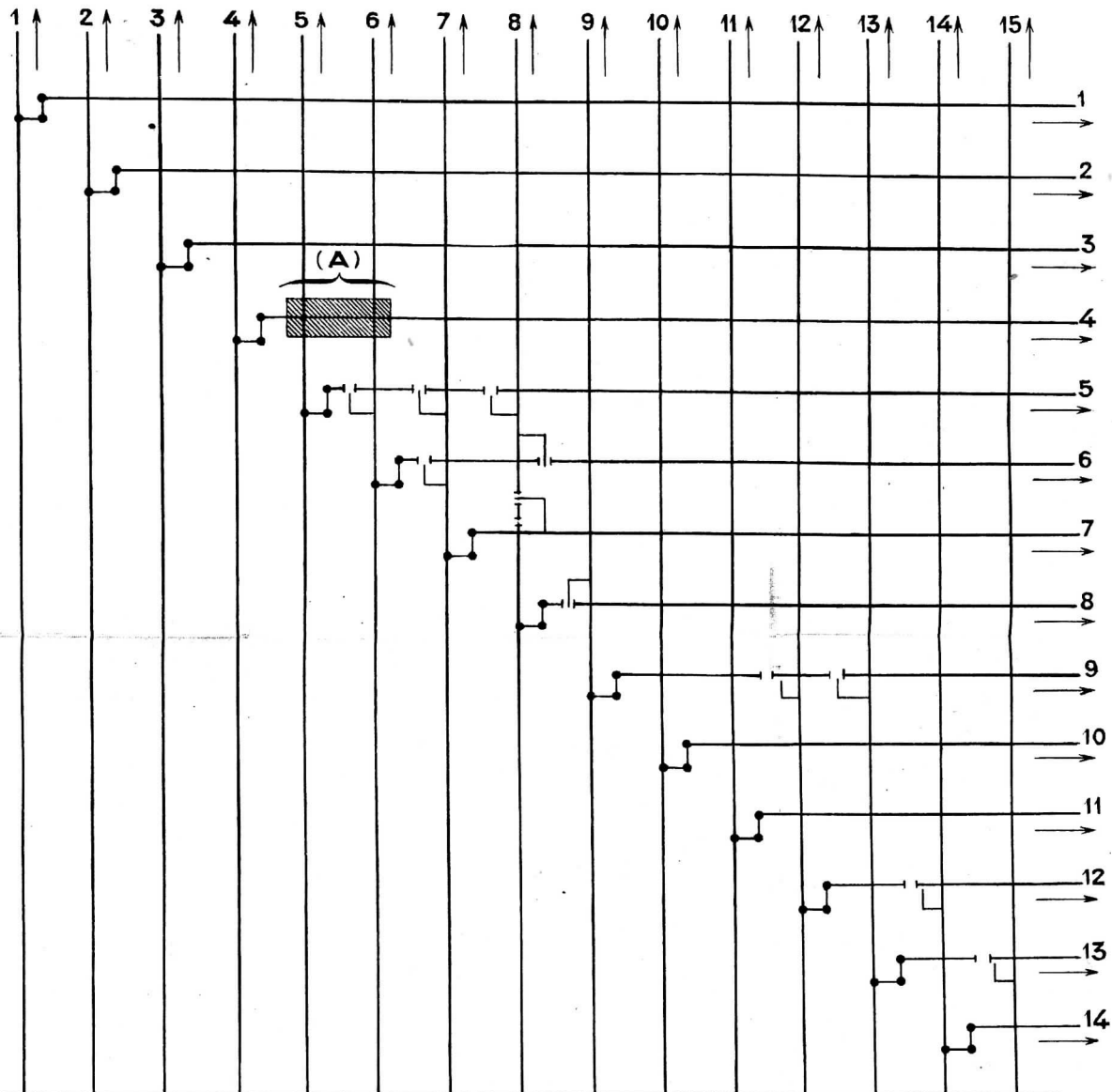


DIAGRAMA DE LOS ENCLAVAMIENTOS



Posición normal Inclinada hacia adelante				Cerrado	Horizontal	Horizontal	Aguja encerrojada.	A Hospitalier	De Hospitalier			Horizontal	Horizontal	Cerrado	Cerrado
Números de las palancas y aparatos que maniobran.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	De reserva			Disco del lado de Sans	Bravo senafórico señalador de la dirección Sans - Hospitalier.	Bravo senafórico señalador de la dirección Sans - Ilustración Prat.	Cerrojo de la aguja n.º 2.	Aguja n.º 2.	Aguja n.º 4.	De reserva		Semáforo del lado de Prat	Semáforo del lado de Hospitalier	Disco del lado de Prat	Disco del lado de Hospitalier.
Posición invertida Inclinadas hacia atrás				Abierto	Inclinado a 45° hacia abajo	Inclinado a 45° hacia abajo	Aguja libre	A Prat	De Prat			Inclinado a 45° hacia abajo	Inclinado a 45° hacia abajo	Abierto	Abierto

(A) Mediante un enclavamiento especial que no hay medio de representar gráficamente en este diagrama, la palanca n.º 4 puede ser desenclavada por una de las n.ºs 5 ó 6, aunque la otra quede en posición normal.