



SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Direction de l'Electricité et de la Signalisation

RÈGLEMENT GÉNÉRAL
DE LA
SIGNALISATION
(R. G. S.)

Fascicule II - BLOCK-SYSTEM

Titre V — BLOCK-SYSTEM ABSOLU,
A SECTIONS BLOQUÉES,
PAR APPAREILS ENCLENCHÉS,
SUR LIGNES A SIMPLE VOIE.

1952

R. G. S.

FASCICULE II.

BLOCK-SYSTEM.

TITRE V. — BLOCK-SYSTEM ABSOLU, A SECTIONS BLOQUEES, PAR APPAREILS ENCLENCHES, SUR LIGNES A SIMPLE VOIE.

SOMMAIRE.

CHAPITRE I.

Introduction.

	Pages
A. Principe (art. 401)	5
B. Moyens employés (art. 402 et 403)	6
C. Emplacement des appareils de block (art. 404)	10
D. Relations entre les divers organes (art. 405)	11
E. Recommandations aux signaleurs (art. 406 à 411)	12

CHAPITRE II.

Réalisation des prescriptions de block.

(Art. 412 à 417)	15
------------------------	----

CHAPITRE III.

Mesures à prendre en cas de dérangements.

A. Mesures générales applicables à tous les dérangements (art. 418)	25
B. Mesures particulières propres à chaque dérangement (art. 419 à 423)	25

TITRE V.

BLOCK-SYSTEM ABSOLU, A SECTIONS BLOQUEES, PAR APPAREILS ENCLENCHES, SUR LES LIGNES A SIMPLE VOIE.

CHAPITRE I.

INTRODUCTION.

A. — PRINCIPE.

ART. 401. — Sur les lignes à double voie munies du block-system par appareils enclenchés, chaque voie étant toujours parcourue **dans le même sens**, les champs récepteur et transmetteur relatifs à un sens de marche sont indépendants des champs se rapportant à l'autre sens. Il en résulte qu'entre deux postes, deux déblocages peuvent être transmis simultanément pour les deux sens de marche.

Il n'en n'est pas de même lorsqu'il s'agit du block-system par appareils enclenchés sur les lignes à simple voie. Dans ce cas, il doit en effet être impossible, si un déblocage a été transmis pour autoriser un train à circuler dans un sens déterminé, d'autoriser l'accès au tronçon à voie unique à un train se dirigeant **en sens inverse**.

A cette fin, les champs transmetteurs des deux postes d'extrémité du tronçon doivent rester bloqués jusqu'au moment où le tronçon est libéré.

La remise en position normale des deux champs transmetteurs exige la manœuvre d'un champ supplémentaire appelé champ de contrôle qui est conjugué avec le déclencheur.

Le champ de contrôle ne peut donc être actionné que si le train a franchi la pédale de block et, par conséquent, lorsque la section a été libérée.

Le block-system absolu à sections bloquées par appareils enclenchés sur lignes à simple voie n'est utilisé que dans les cas suivants :

- sur le premier tronçon d'une ligne à simple voie qui se détache d'une ligne à double voie équipée au moyen du block-system absolu, à sections bloquées, par appareils enclenchés. (Le block-system enclenché ne s'étend généralement que jusqu'à la première gare de croisement sur la ligne à simple voie);
- sur un tronçon à simple voie, intercalé dans une ligne à double voie équipée au block-system absolu, à sections bloquées, par appareils enclenchés;
- sur un tronçon de ligne à simple voie situé entre deux gares de croisement.

Jusqu'à ce jour il n'existe pas de postes intermédiaires sur les tronçons équipés au moyen de ce système de block. Ces tronçons ne comportent donc qu'une section.

B. — MOYENS EMPLOYÉS.

ART. 402. — Pour la réalisation de ce système de block, il est fait usage des mêmes moyens que ceux utilisés dans le block-system, à sections bloquées, par téléphone, sur lignes à simple voie en ce qui concerne les communications téléphoniques, carnets de block, signaux de block.

La représentation conventionnelle des signaux est identique à celle adoptée pour les lignes à double voie exploitée au block-system par appareils enclenchés.

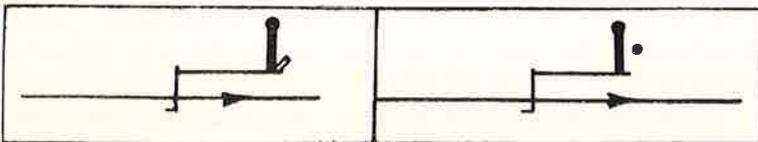


Fig. 1.

Fig. 2.

La matérialisation des conditions de sécurité exige l'emploi des appareils décrits ci-dessous.

ART. 403. — Aspect général de l'appareil de block.

Supposons que le block enclenché soit réalisé entre les postes 1 et 2 situés aux deux extrémités d'un tronçon à simple voie (fig. 3).

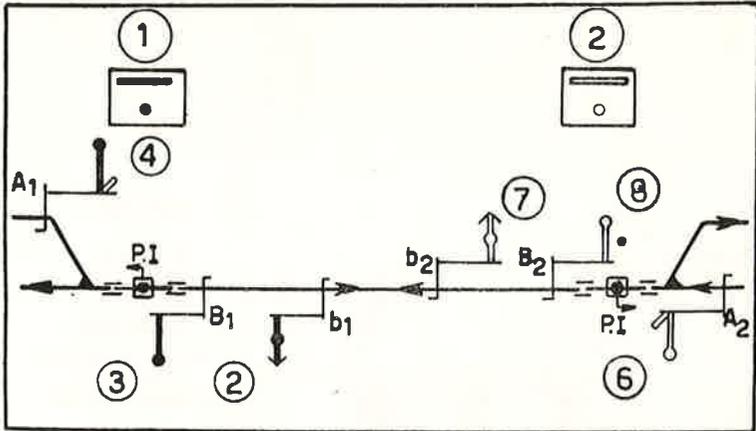


Fig. 3.

Les appareils de block sont placés à l'intérieur d'une caisse de block qui se présente extérieurement comme l'indiquent les figures 4 et 5.

Ils présentent les particularités ci-après :

1° Le poussoir de manœuvre du champ récepteur est relié mécaniquement au poussoir de manœuvre du champ transmetteur; cette liaison est réalisée de façon :

- que l'enfoncement du poussoir de manœuvre du champ récepteur entraîne l'enfoncement du poussoir de manœuvre du champ transmetteur;
- que l'enfoncement du poussoir de manœuvre du champ transmetteur n'ait aucun effet sur le poussoir de manœuvre du champ récepteur.

Comme sur les lignes à double voie, le champ récepteur est normalement **bloqué** et présente un voyant rouge; il immobilise ainsi le levier du signal de block en position fermée.

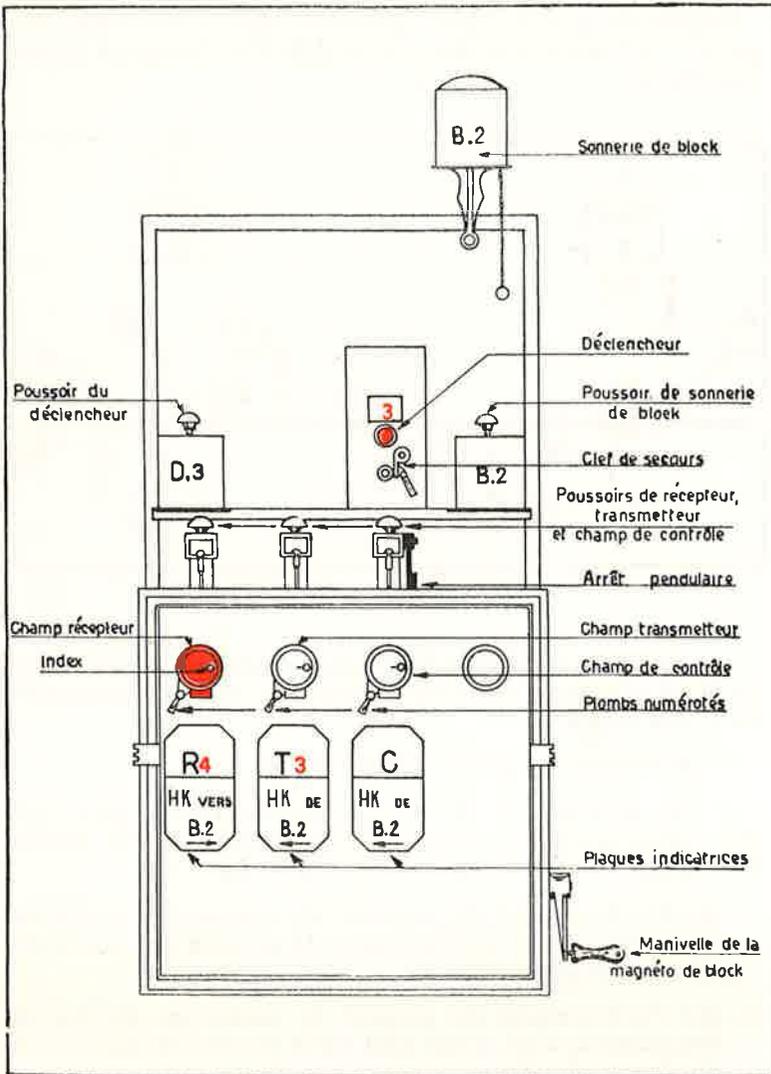


Fig. 4.

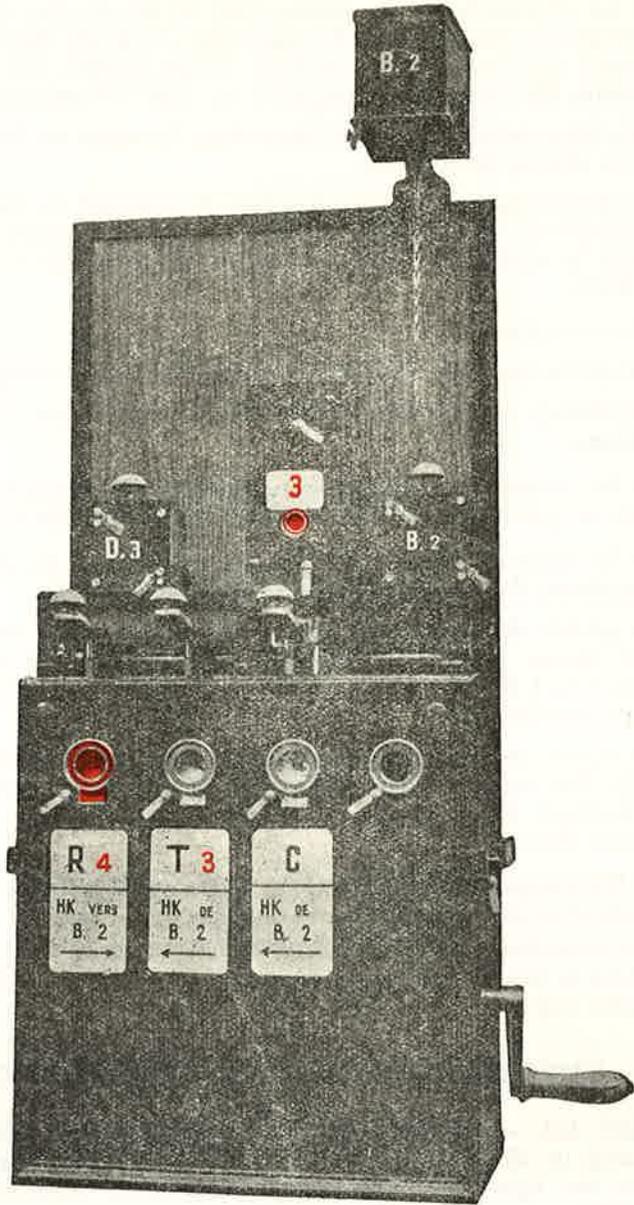


Fig. 5.

2° Le déclencheur est placé, non au-dessus du champ transmetteur comme dans les appareils de block des lignes à double voie, mais au-dessus d'un champ spécial, dénommé « **champ de contrôle** », auquel il est relié mécaniquement.

Le déclencheur est parfois placé dans la caisse de block à côté du champ de contrôle.

Ce dernier appareil a pour fonction de ramener les champs transmetteurs des postes d'extrémité en position débloquée, lorsque la section de block est libérée, et de réarmer le déclencheur.

Normalement :

- le déclencheur est **armé** et présente un voyant **rouge**;
- le champ de contrôle est **bloqué** et présente un voyant **blanc**.

3° Le voyant du champ transmetteur est normalement **blanc**, ce qui correspond à la position **débloquée** du champ.

4° Le relais de pédale n'est pas placé au-dessus du champ déclencheur; il est indépendant de l'appareil de block.

La pédale de block pour un sens de marche, peut être en même temps pédale de fermeture automatique du signal commandant le départ vers la section de block, pour l'autre sens de marche.

Le signal de block (signal donnant accès à la section de block), doit toujours être muni d'un dispositif de fermeture automatique (désengageur), puisqu'il s'agit toujours d'un poste de tête.

5° L'échange des annonces C-Cz, D-Dz est effectué suivant un code d'annonces par sonneries de block et par taster.

Les sonneries et tasters en usage sont identiques à ceux utilisés dans le block-system, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie.

C. — EMBLACEMENT DES APPAREILS DE BLOCK.

ART. 404. — Dans les postes des lignes à simple voie, les appareils de block sont placés au même endroit que dans les postes des lignes à double voie (voir R.G.S., fascicule II, titre IV).

Les appareils sont disposés dans la caisse de block dans l'ordre indiqué à la figure 4.

Les inscriptions sont faites suivant les principes édictés à l'article 309, fascicule II, titre IV.

D. — RELATIONS ENTRE LES DIVERS ORGANES.

ART. 405. — Les relations existant entre les divers organes de l'appareil sont telles que les manœuvres suivantes sont impossibles :

1° On ne peut ouvrir le signal de block pour une direction déterminée que si le champ récepteur correspondant a été débloqué, c'est-à-dire présente un voyant blanc.

2° Réciproquement, on ne peut actionner le poussoir du champ récepteur pour le reblocage, qu'après avoir refermé le signal de block.

3° On ne peut actionner le poussoir du champ transmetteur pour donner un déblocage au poste qui le demande, qu'après avoir refermé le signal de block du poste.

4° On ne peut, pour un déblocage reçu, effectuer qu'une seule manœuvre d'ouverture du signal, car celui-ci est enclenché au moment de la fermeture (enclenchement monociné-tique).

5° Dès qu'on a appuyé sur le poussoir du champ récepteur, celui-ci est bloqué mécaniquement; il doit ensuite être bloqué électriquement pour pouvoir être débloqué dans la suite.

6° On ne peut appuyer sur le poussoir du champ transmetteur pour envoyer un nouveau déblocage, qu'après que le voyant placé sous ce poussoir est redevenu blanc par la manœuvre du champ de contrôle.

7° Le champ de contrôle ne peut être actionné que si le train a fait fonctionner le contact de rail et a complètement dépassé le rail isolé de la pédale de block du poste. Il faut en outre que le signal qui se trouve à l'extrémité de la section soit fermé.

8° La pédale de block ne peut fonctionner que si le signal qui se trouve à l'extrémité de la section de block est ouvert au moment du passage du train sur le contact de rail.

E. — RECOMMANDATIONS AUX SIGNALEURS.

ART. 406. — **Manœuvrer le levier du signal de block sans hésitation.**

Il est à remarquer que la fermeture du signal amène son calage, quelle que soit la position d'où il est ramené. Si le signaleur a commencé l'ouverture du signal pour un train attendu, il ne peut interrompre cette manœuvre; car s'il refermait le signal, celui-ci se trouverait calé et il ne pourrait plus le réouvrir pour le train attendu sans déplomber les appareils. Il lui est donc spécialement recommandé d'agir sans hésitation.

ART. 407. — **N'actionner le poussoir du récepteur qu'après fermeture du signal de block.**

On ne peut appuyer sur le poussoir du récepteur avant d'avoir refermé complètement le signal de block.

ART. 408 — **Achever une opération de block lorsqu'elle a été amorcée.**

Dès qu'on a appuyé sur le poussoir, celui-ci se trouve bloqué mécaniquement et il faut continuer la série des opérations pour obtenir plus tard le déblocage du signal.

ART. 409. — **Respecter l'ordre chronologique des opérations.**

Les signaleurs doivent avoir bien soin :

1^o de ne pas appuyer sur le poussoir du champ transmetteur avant que le déblocage n'ait été demandé;

2^o de ne pas commencer trop tôt l'ouverture du signal, de faire cette manœuvre sans hésitation et de ne pas rebrousser partiellement au cours de cette opération.

L'attention des signaleurs est attirée sur la nécessité d'échanger et d'inscrire en temps voulu l'annonce téléphonique A et la réponse B ou X; l'observance de cette prescription prévient les fausses manœuvres. Il est également recommandé d'inscrire immédiatement le moment où le train a quitté la section, soit qu'il arrive au poste même (annonce D), soit qu'il arrive au poste voisin (annonce Dz).

ART. 410. — Eviter les fausses manœuvres.

Il est recommandé aux signaleurs de ne pas manœuvrer l'appareil de block aussi longtemps qu'ils entendent un bruit à l'intérieur (près des lucarnes) ou que la sonnerie d'annonce se fait entendre, ce qui indique que des courants sont transmis par le poste voisin.

Une manœuvre intempestive doit être réprimée, car elle peut jeter le trouble dans l'esprit des signaleurs, conduire au déplombage des organes, et, par conséquent, supprimer les garanties que donnent les appareils.

Il est défendu aux signaleurs de refermer le signal se trouvant à l'extrémité de la section de block avant que le rail isolé de la pédale correspondante n'ait été complètement dégagé par le train.

L'appareil de block n'est en liaison avec la pédale que si le signal commandant l'entrée de la gare aux trains sortant de la section de block est ouvert.

ART. 411. — Veiller à l'exactitude de l'heure annoncée, lors des communications de block.

Les signaleurs des deux postes d'extrémité d'une même section de block, qui échangent une annonce réglementaire, se communiquent réciproquement l'heure qu'ils vont inscrire dans leur carnet pour cette annonce. Dans le cas où il serait constaté une différence de plus d'une minute entre les heures des postes, il y aurait lieu d'en référer au chef de gare après inscription et aussitôt l'annonce terminée, afin de faire rétablir l'exactitude et la concordance des heures.

CHAPITRE II.

REALISATION DES PRESCRIPTIONS.

Supposons que le train 3020 doit circuler du poste de block 1 vers le poste de block 2 (fig. 6).

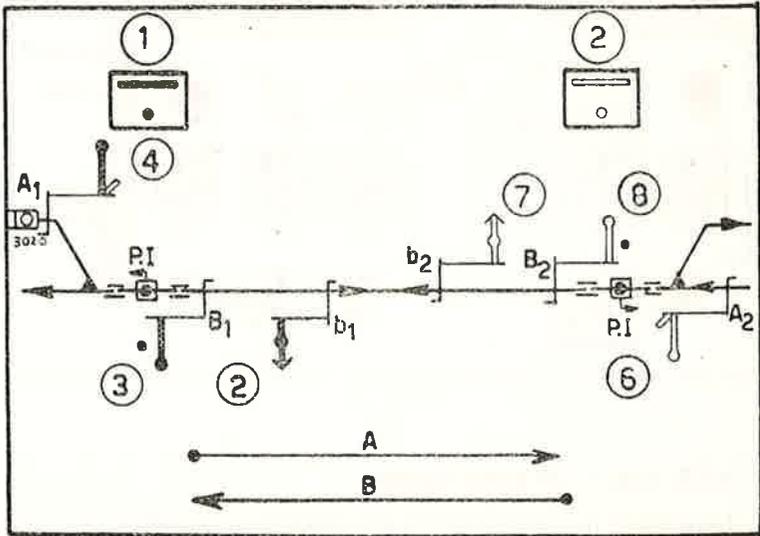


Fig. 6.

ART. 412. — 1^{re} prescription.

Le levier du signal de block A1 étant immobilisé en position normale par le champ récepteur bloqué, le poste de block 1 doit nécessairement recevoir du poste de block 2 le déblocage électrique du champ récepteur pour pouvoir ouvrir le signal de block (fig. 7).

A cet effet, les signaleurs des postes 1 et 2 échangent d'abord les annonces téléphoniques A et B; celles-ci sont inscrites aux carnets de block de la façon habituelle.

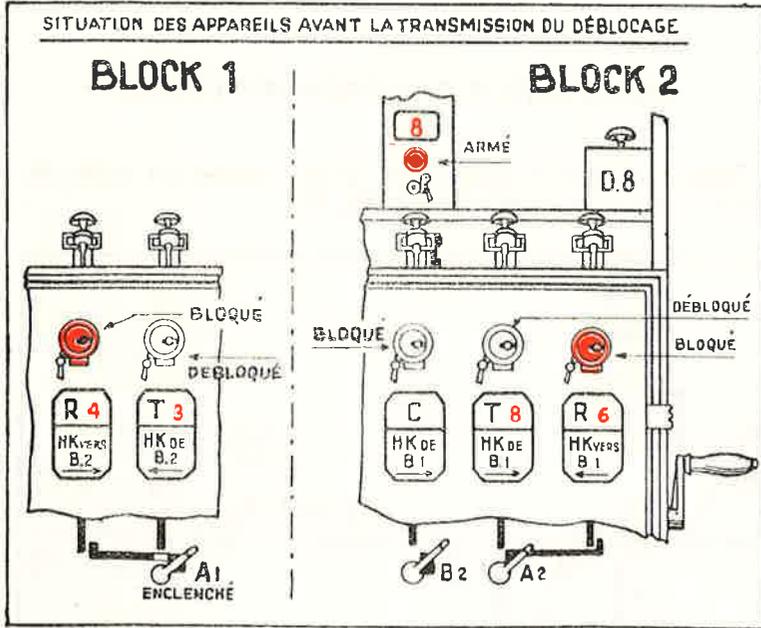


Fig. 7.

ART. 413. — 2^e prescription.

Le poste 2 ne peut accorder l'autorisation que si :

- 1^o l'autorisation précédente a été restituée;
- 2^o le dernier train qui a circulé dans la section l'a effectivement quittée;
- 3^o le signal de fin de section de block (B1 ou B2 suivant le sens de circulation du dernier train) a été fermé derrière ce train;
- 4^o aucune autorisation n'a été reçue au poste 2 pour admettre, dans la section 2-1, un train circulant du poste de block 2 vers le poste de block 1.

Les quatre conditions sont matériellement réalisées, lorsque :

- le champ T est débloqué (voyant blanc);
- le champ C est bloqué (voyant blanc);
- le champ R est bloqué (voyant rouge).

De plus, l'actionnement du champ transmetteur exige que le levier du signal de block A2 soit en position normale.

La manœuvre des appareils de block s'effectue en agissant sur le poussoir du transmetteur et sur la manivelle de la magnéto comme dans le block-system sur lignes à double voie (fig. 8).

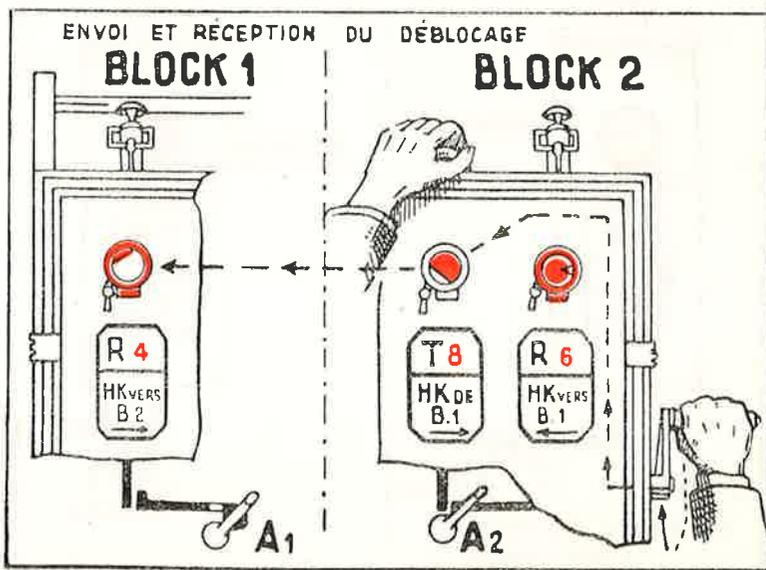


Fig. 8.

Le voyant du champ transmetteur du poste de block 2 est passé au rouge tandis que celui du champ récepteur du poste de block 1 est passé au blanc; le mécanisme de manœuvre du signal A1 en relation avec ce champ est libéré et la manœuvre du signal devient possible (fig. 9).

ART. 414. — 3^e prescription.

a) Fermeture immédiate du signal de block A1 dès que le train 3020 est entré dans la section.

Ce signal se ferme automatiquement dès que le train a délogé le rail isolé de la pédale P1; le tintement d'une sonnerie spéciale invite le signaleur à remettre le levier (et éventuellement la manette) du signal A1 en position normale.

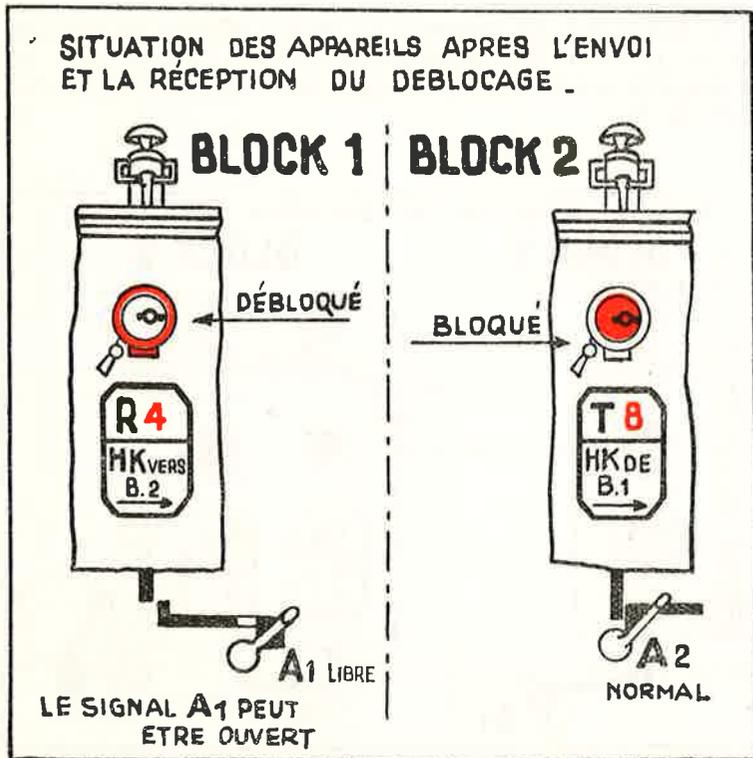


Fig. 9.

b) Restitution au block 2 du déblocage reçu (fig. 10).

Si cette opération n'est pas effectuée :

— le poste 2 est dans l'impossibilité de transmettre ultérieurement un nouveau déblocage au poste 1;

— le poste 1 est lui-même dans l'impossibilité de transmettre un déblocage ultérieur au poste 2.

Le blocage du champ récepteur s'effectue en appuyant sur le poussoir du champ et en tournant la manivelle de la magnéto comme dans le block-system par appareils enclenchés sur lignes à double voie; le voyant de ce champ passe au rouge; au block 2 le champ de contrôle passe en position débloquée (fig. 11).

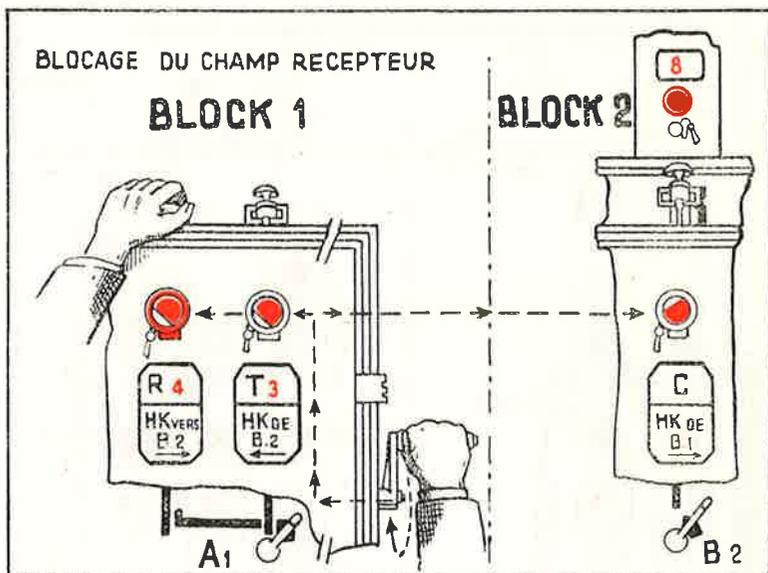


Fig. 10.

Remarque. — Le champ transmetteur du poste 1 étant passé en position bloquée en même temps que le champ récepteur, il est impossible au poste 1 de déblocuer le poste 2 pour un train circulant du poste 2 vers le poste 1.

ART. 415. — 4^e prescription.

L'annonce d'entrée en section du train 3020 est donnée au poste de block 2 au moyen de la sonnerie de block et de la façon indiquée à la même rubrique du chapitre II, titre IV, fascicule II (Block-system, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie).

Les annonces C et Cz ne sont pas inscrites aux carnets de block.

Au poste 2, les opérations suivantes sont ensuite effectuées pour la réception du 3020 :

- le signaleur de ce poste ouvre le signal de fin de section de block B₂, dès qu'il y est autorisé;

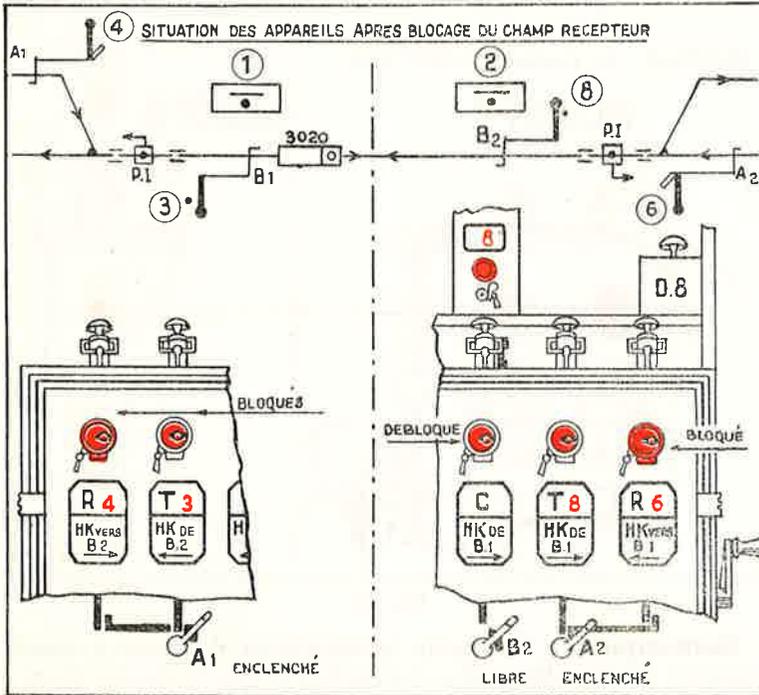


Fig. 11.

- après que le train est passé sur la pédale de block, qu'il a libéré le rail isolé de cette pédale et dégagé l'itinéraire d'entrée, le signaleur du poste referme le signal B₂; il agit ensuite sur le poussoir D et actionne la manivelle de la magnéto, ce qui a pour effet de **désarmer** le déclencheur; celui-ci présente alors un voyant blanc (fig. 12).

Le signaleur du poste 2 bloque enfin le champ de contrôle (fig. 13). Cette dernière opération a pour effet de ramener dans leur position normale :

- les champs C, D et T du poste 2;
- le champ T du poste 1.

Les champs transmetteurs des 2 postes ont donc repris leur position débloquée et il est de nouveau possible d'admettre dans le tronçon, un train circulant dans l'un ou l'autre sens.

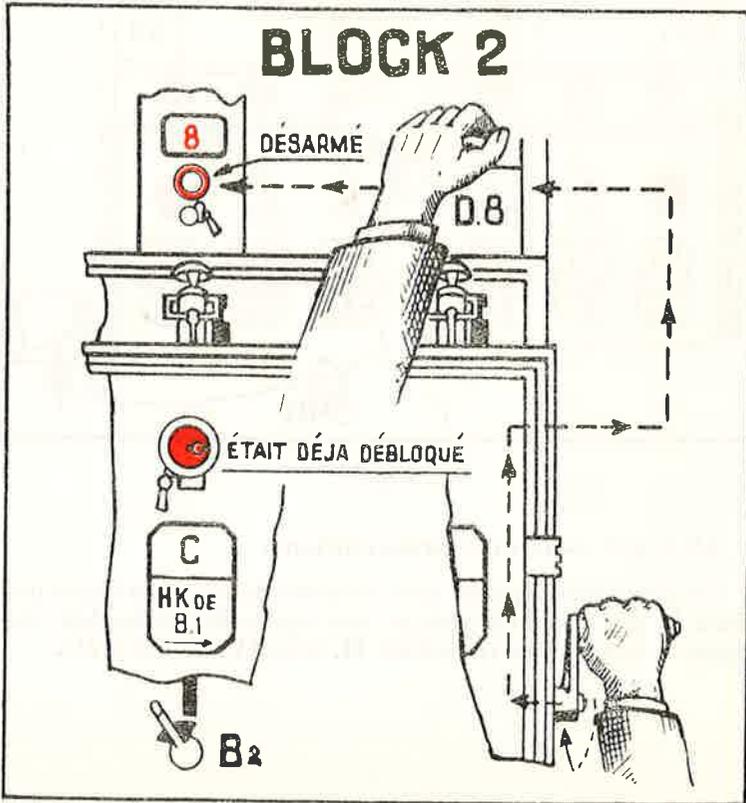


Fig. 12.

ART. 416. — 5^e prescription.

La sortie de section du train 3020 est annoncée au poste de block 1 au moyen de la sonnerie de block et de la même

manière que dans le block-system, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie.

L'annonce D est inscrite au carnet de block du poste 2 et l'annonce Dz au carnet de block du poste 1 dans les mêmes conditions que dans le cas du block-system, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie.

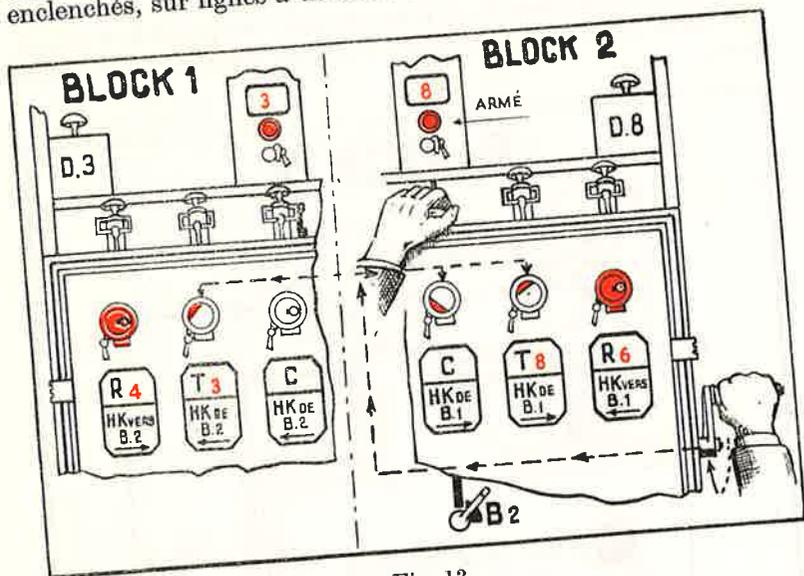


Fig. 13.

ART. 417. — 6^e et 7^e prescriptions.

Ces deux prescriptions sont réalisées de la même façon que dans le cas du block-system, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie (Fascicule II, titre IV, chapitre II).

TABLEAU SYNOPTIQUE DU FONCTIONNEMENT
DES VOYANTS DES APPAREILS DE BLOCK
SENS DE CIRCULATION DU TRAIN

BLOCK 1	→	BLOCK 2
R T D C	OPERATIONS	D C T R
	Position normale	
	Déblocage donné par block 2	
	Blocage du récep- teur par block 1 <i>(train en section)</i>	
	Déclencheur désarmé <i>(train sorti de la section)</i>	
	Blocage du champ de contrôle par block 2 <i>(situation normale rétablie)</i>	

CHAPITRE III.

MESURES A PRENDRE EN CAS DE DERANGEMENTS.

A. — MESURES GENERALES APPLICABLES A TOUS LES DERANGEMENTS.

ART. 418. — Pour tous les dérangements survenant aux appareils, les mesures générales reprises aux articles 358 à 360, chap. V, titre IV du fascicule II (Block-system absolu à sections bloquées, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie), sont d'application.

B. — MESURES PARTICULIERES PROPRES A CHAQUE DERANGEMENT.

ART. 419. — Dérangement au champ récepteur.

a) Le champ récepteur du poste de block 1 est passé en position débloquée (voyant blanc) alors qu'aucun déblocage n'a été demandé.

Le poste de block 1 demande par téléphone au poste de block 2 si le déblocage n'a pas été transmis par erreur.

1^{er} cas : Le déblocage a été transmis par erreur.

— Le poste de block 2 lance l'annonce « déblocage par erreur » au poste de block 1 qui répond « compris »; cette annonce est inscrite en toutes lettres au carnet de chaque poste.

— Si le prochain train doit circuler du poste de block 1 vers le poste de block 2, le déblocage est conservé et est utilisé pour ce train après échange des annonces A et B; en attendant, le poste de block 1 place un dispositif d'immobilisation sur le levier (ou manette) du signal en relation avec le champ récepteur débloqué.

— Si le prochain train doit circuler du poste de block 2 vers le poste de block 1, le champ R du poste de block 1 est rebloqué après ouverture et fermeture du signal de block A1;

ensuite le champ D du poste de block 2 est déplombé et désarmé à la main; enfin le champ C est bloqué, ce qui rétablit les appareils en situation normale.

2^e cas : Aucun déblocage n'a été transmis.

— Le champ R du poste de block 1 est déplombé et rebloqué à la main après ouverture et fermeture du signal de block A1.

— Le champ T du poste de block 1, dont le bouton de manœuvre a été entraîné par le récepteur, est également déplombé et manœuvré à la main de façon à amener ce champ en position bloquée (voyant rouge) et ensuite à le ramener en position débloquée (voyant blanc).

b) Le champ récepteur du poste de block 1 reste en position bloquée (voyant rouge) alors qu'un déblocage a été demandé.

Les mesures à prendre sont celles prévues à l'art. 362, chap. V, titre IV, du fascicule II (Block-system absolu à sections bloquées, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie).

c) Le champ récepteur du poste de block 1 reste en position débloquée (voyant blanc) lors de l'opération de blocage.

Les mesures à prendre sont celles prévues à l'art. 363, chap. V, titre IV, du fascicule II (Block-system absolu, à sections bloquées, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie).

ART. 420. — Dérangement au champ transmetteur.

a) Le champ transmetteur du poste de block 2 reste débloqué (voyant blanc) lors de l'envoi d'un déblocage.

Le poste de block 2 déplombe la lucarne du champ transmetteur et bloque ce champ à la main comme dans le cas similaire du block-system par appareils enclenchés sur lignes à double voie.

b) Le champ transmetteur du poste de block 1 reste débloqué (voyant blanc) lors du blocage du récepteur voisin.

Le poste de block 1 déplombe la lucarne du champ transmetteur et bloque ce champ à la main comme dans le cas ci-dessus.

c) Le champ transmetteur de l'un des 2 postes de block reste bloqué (voyant rouge) lors de l'actionnement du champ de contrôle du poste de block 2.

1^{er} cas : Le transmetteur dérangé se trouve au poste de block 2.

Le poste de block 2 déplombe la lucarne du champ transmetteur et débloque ce champ à la main après application des mesures imposées en cas de déplombage.

2^e cas : Le transmetteur dérangé se trouve au poste de block 1.

Si, après la réception des 3 coups de sonnerie annonçant la sortie de section du train, le poste de block 1 constate que son champ T ne reprend pas la position débloquée (voyant blanc), il demande par téléphone, au poste de block 2, si le blocage du champ de contrôle a bien été effectué.

— Si le poste de block 2 a omis de bloquer le champ de contrôle, il effectue immédiatement cette opération.

— Si le champ de contrôle a bien été bloqué par le poste de block 2, le poste de block 1 déplombe la lucarne du champ transmetteur et débloque ce champ à la main comme ci-dessus.

ART. 421. — Dérangement au champ de contrôle.

a) Le champ de contrôle du poste de block 2 est encore en position bloquée (voyant blanc) alors que le train venant du poste de block 1 se présente au signal B2, de fin de section de block.

Le poste de block 2 demande par téléphone, au poste de block 1 si le blocage du champ récepteur a bien été effectué.

1^{er} cas : Le poste de block 1 a omis de bloquer le récepteur.

Le poste de block 1 répare son omission en bloquant immédiatement son champ récepteur.

2^e cas : Le poste de block 1 a effectué le blocage du récepteur.

Le poste de block 2 déplombe la lucarne du champ de contrôle et débloque ce champ à la main après application des mesures imposées en cas de déplombage.

b) Le champ de contrôle du poste de block 2 reste en position débloquée (voyant rouge) lors du blocage de ce champ.

Le poste de block 2 déplombe la lucarne du champ de contrôle et bloque ce champ à la main après application des mesures imposées en cas de déplombage.

ART. 422. — Dérangement au déclencheur.

a) Le déclencheur du poste 2 reste désarmé (voyant blanc) après le blocage du champ de contrôle.

Le poste 2 avertit le poste 1 par l'annonce : « Déclencheur dérangé ».

Cette annonce est inscrite aux carnets de block comme les annonces de déplombage.

Le block-system par téléphone est intégralement appliqué entre les postes 1 et 2.

b) Le déclencheur du poste 2 reste armé (voyant rouge) après le passage du train.

Le poste 2 :

- vérifie que le train a dégagé au complet le rail isolé de la pédale de block;
- déplombe la clef de secours du déclencheur après application des mesures imposées en cas de déplombage;
- désarme le déclencheur à la main comme indiqué à la fig. 14.

ART. 423. — Autres dérangements.

Pour les dérangements survenant à la sonnerie de block seule, à l'appareil téléphonique seul ou à l'enclenchement monocinétique du signal de block, les mesures sont celles

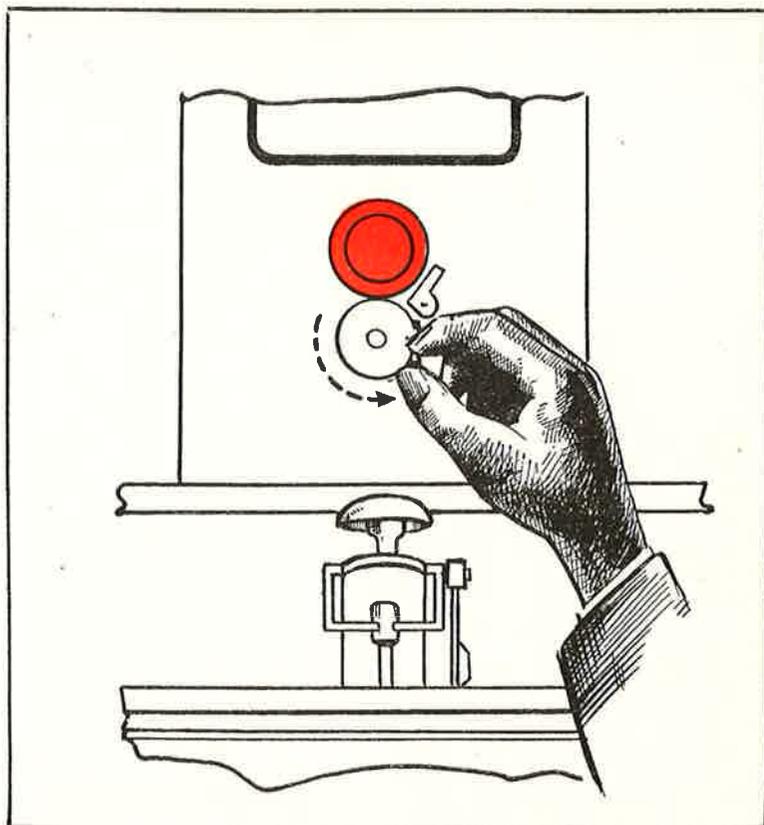


Fig. 14.

prévues aux articles 368, 369, 372 et 373, chapitre V, titre IV du fascicule II (Block-system absolu à sections bloquées, par appareils enclenchés, sur lignes à double voie).

Pour les dérangements survenant simultanément aux sonneries et appareils téléphoniques, il est fait application des mesures édictées aux articles 271 et 292, chapitre VI titre III du fascicule II (Block-system absolu à sections bloquées, par téléphone, sur lignes à simple voie).

