



Jouef

76

Matic



POURQUOI ?

L'évolution des techniques de l'électronique nous a permis d'apporter une amélioration au système JOUEFMATIC. De ce fait le JOUEFMATIC gagne en puissance, en fiabilité et en miniaturisation. Le système de base restant identique, il permet son intégration aux productions antérieures.

COMPOSITION

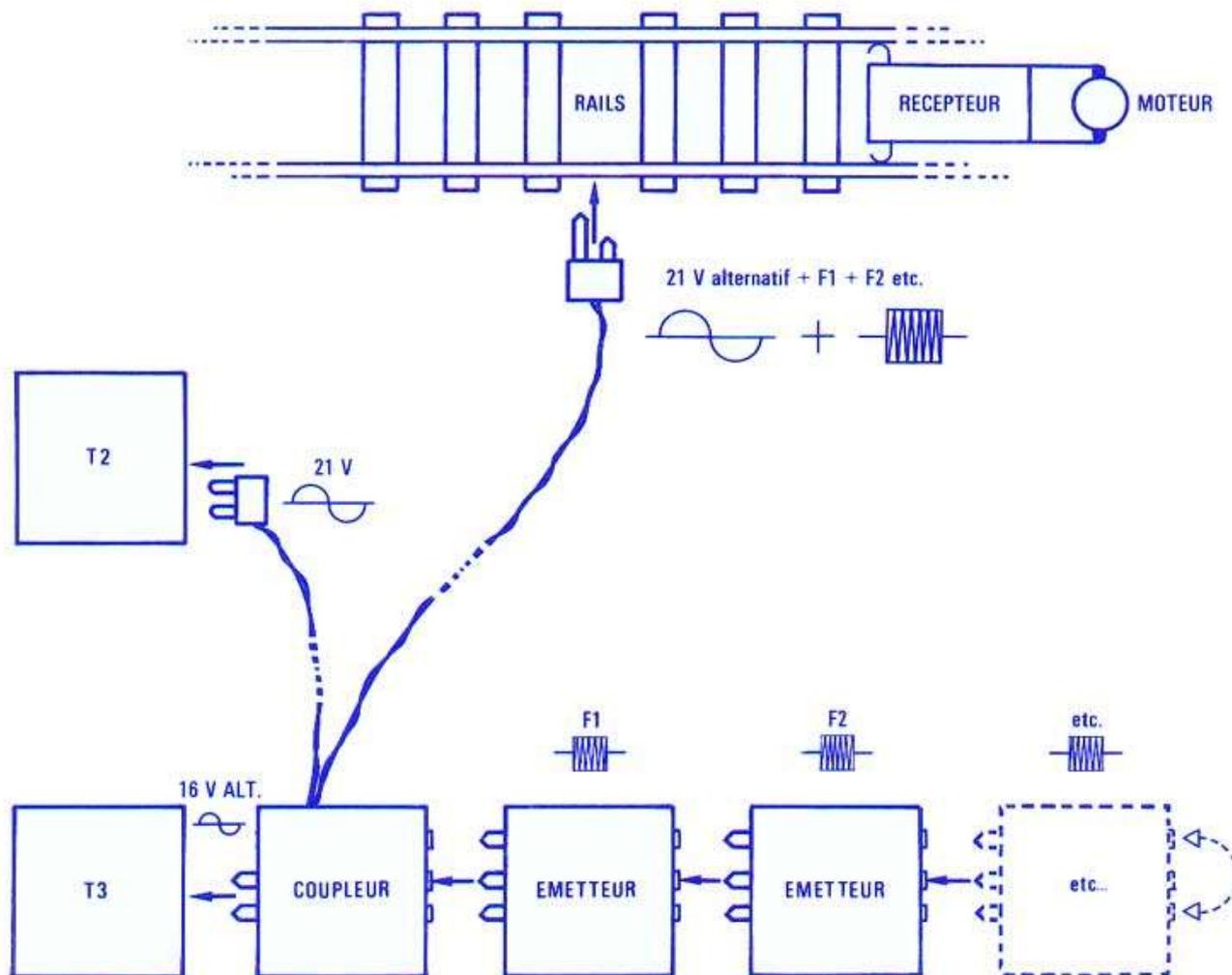
T2 : 20 volts alternatif sert uniquement à la traction.

T3 : 16 volts alimente les émetteurs au travers du coupleur.

COUPLEUR : élément de couplage entre les émetteurs et la voie.

EMETTEUR : permet le contrôle d'un récepteur du même canal que l'émetteur.

RECEPTEUR : alimente le moteur en fonction de l'émetteur.



FONCTIONNEMENT

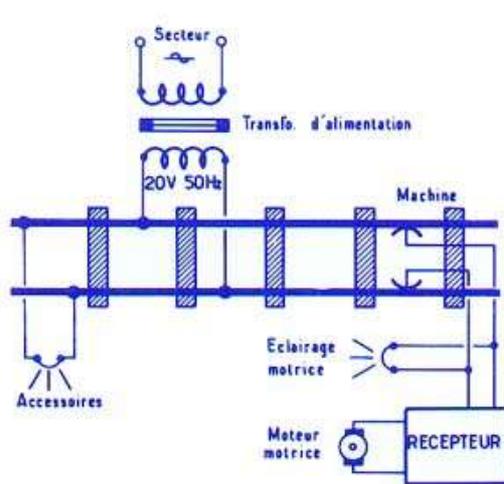
On alimente en permanence, le réseau ferroviaire par une tension alternative 50 Hz ainsi que les différents accessoires reliés aux voies (bloc-systèmes, lampadaires, éclairage des wagons et des motrices, etc.). Cependant, cette tension à 50 Hz est sans influence sur le récepteur placé à bord de la machine et par conséquent sur le moteur traction qui lui fait suite (Fig. 1).

A l'aide d'un bobinage L, placé en série dans un des fils d'alimentation des rails, on superpose aux 50 Hz, pendant une durée qui peut être variable, une tension ultra-sonore d'environ 100 kHz. Cette tension est produite par un oscillateur équipé d'un circuit résonnant L.C. que l'on débloque toutes les 20 millisecondes à l'aide de la tension 50 Hz (Fig. 2).

On obtient alors une tension alternative sur laquelle se superpose la tension ultra-sonore (Fig. 3).

Le récepteur placé à bord de la locomotive est équipé d'un circuit oscillant, série L_{10} - C_{10} , réglé lui aussi sur 100 kHz. La tension qui apparaît au secondaire de ce circuit débloque toutes les 20 millisecondes et pendant la durée de l'impulsion à 100 kHz, un THYRISTOR placé en série avec le moteur traction.

La tension moyenne aux bornes de ce moteur et par conséquent la vitesse de rotation de celui-ci est fonction du temps de conduction du THYRISTOR, c'est-à-dire de la durée des impulsions à 100 kHz.



canal 1 : 137 kHz canal 3 : 95,4 kHz
 canal 2 : 114,3 kHz canal 4 : 80,33 kHz
 canal 5 : 147,5 kHz canal 7 : 103,6 kHz
 canal 6 : 123,5 kHz canal 8 : 87,1 kHz

Fig. 1. — Alimentation du réseau miniature.

Fig. 2. — Mise en place de l'émetteur ultrasonore.

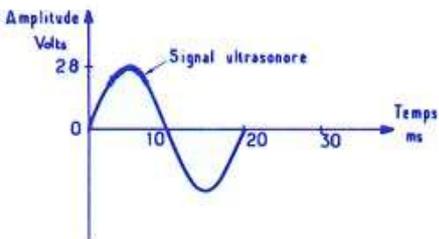
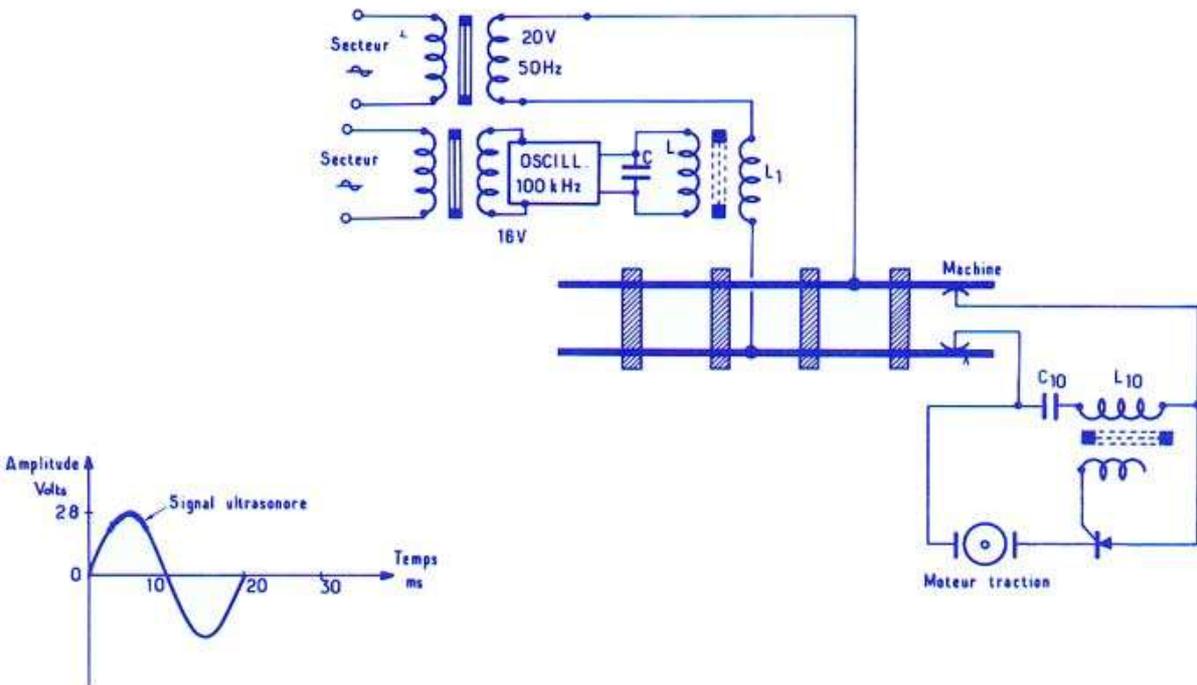
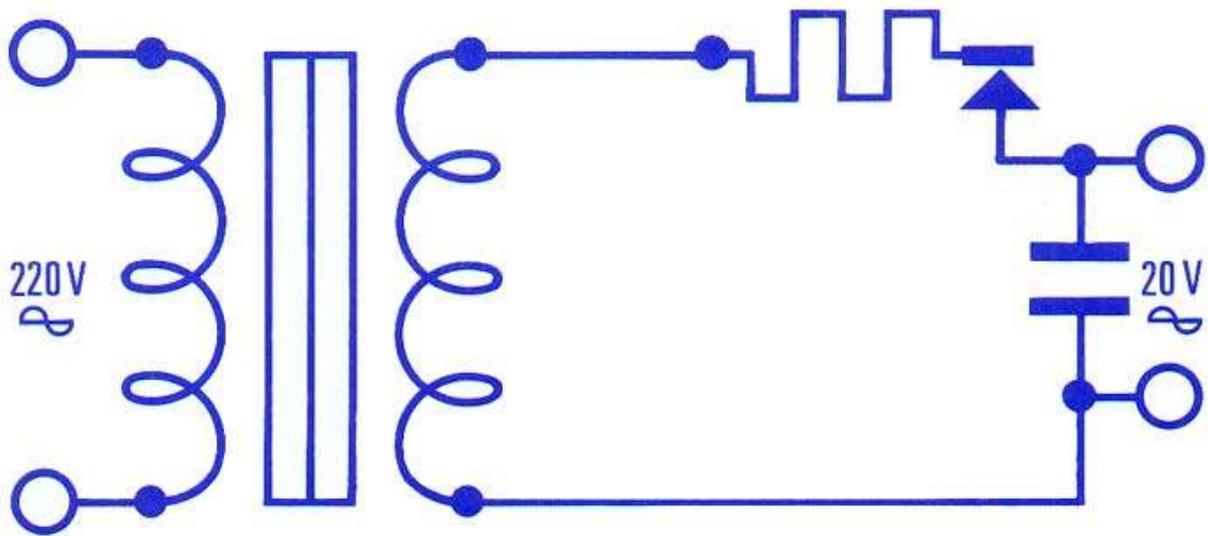


Fig. 3. — Signal alimentant le réseau miniature.

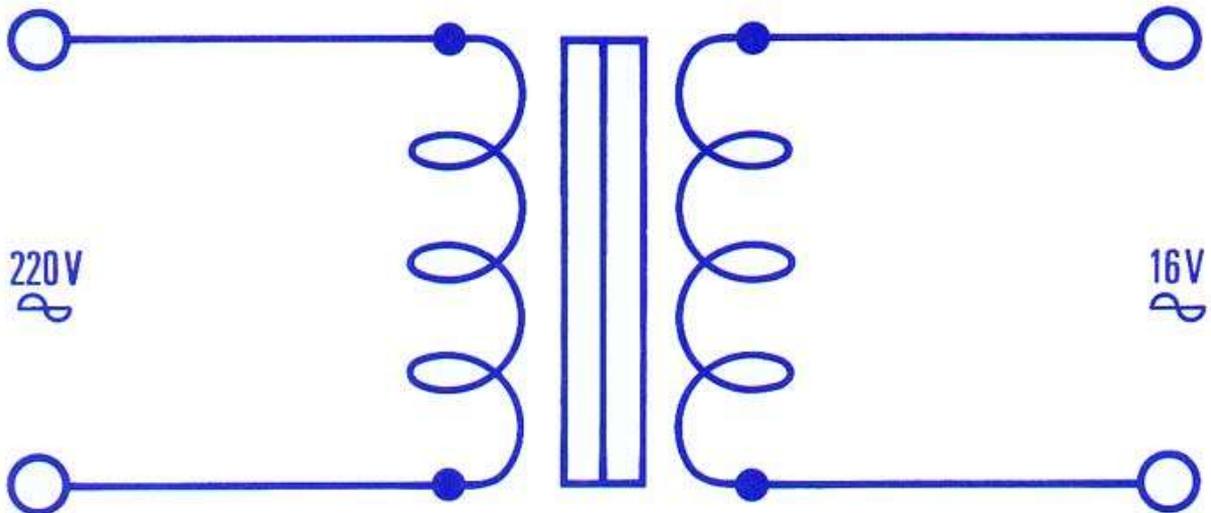
T2 =



Un transformateur d'alimentation traction modèle 9082 primaire 220 volts, secondaire 20 volts alternatifs sous 2 ampères (soit 40 VA). Sa puissance est suffisante pour assurer le fonctionnement simultané de 8 convois au maximum, cela étant fonction bien entendu de l'éclairage des trains et du nombre d'accessoires électriques reliés directement au réseau (blocs-systèmes etc.). Un découplage en parallèle sur le secondaire, condensateur de 0,47 μ F, 63 volts assure le retour du courant haute fréquence des différents émetteurs. En outre, un bilame de protection coupe le courant en cas de court-circuit sur le circuit basse tension.

Pour une plus grande puissance il faut coupler deux T2 (voir page spéciale alimentation).

T3 =

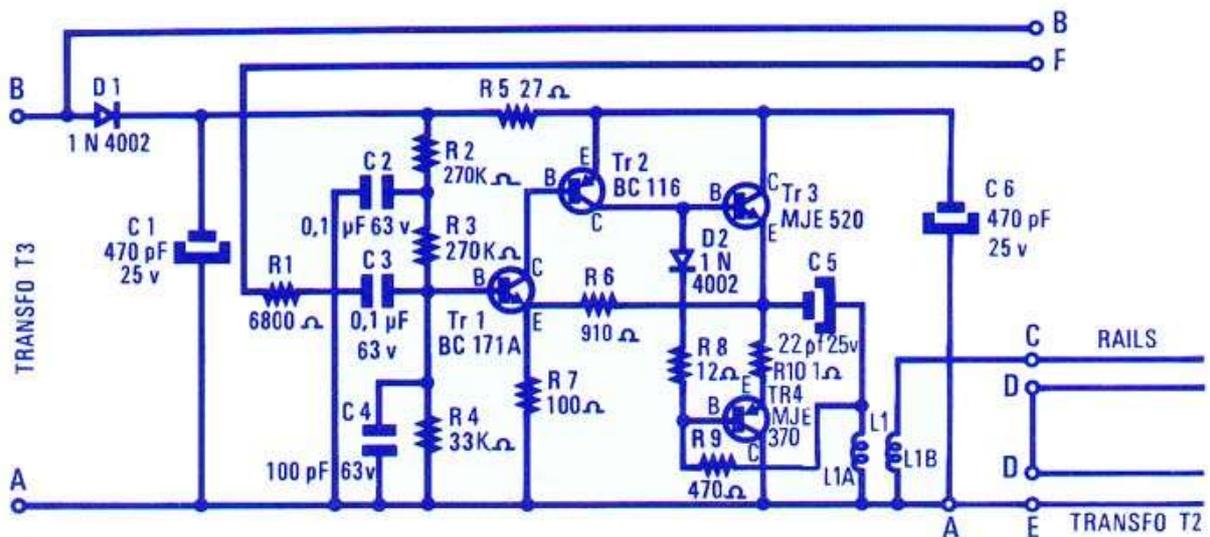
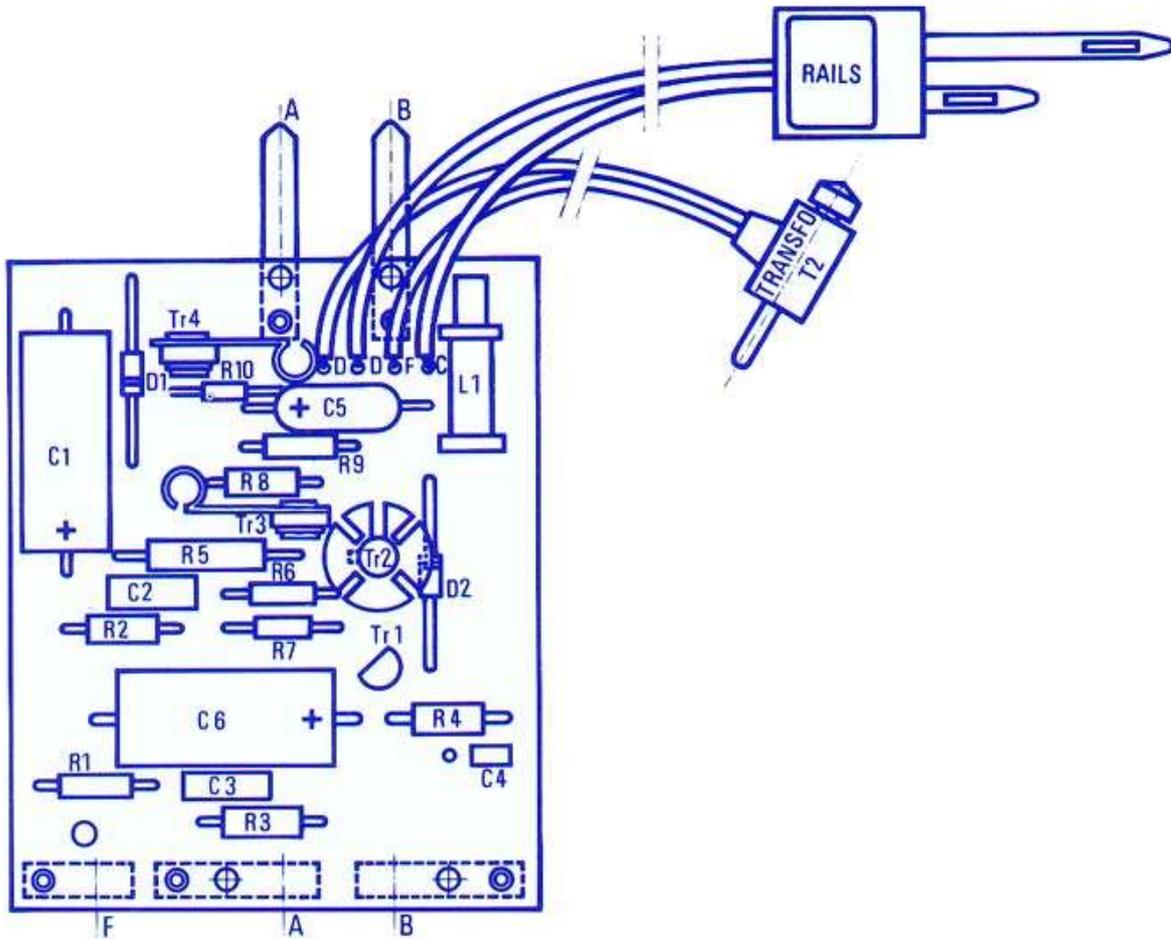


Transformateur d'alimentation de la partie électronique primaire 220 volts, secondaire 16 volts alternatif sous 1 ampère suffisant pour l'alimentation de 8 émetteurs et un coupleur.

COUPLEUR

Réf. JOUEF 9084

Le coupleur se comporte comme un amplificateur entre les émetteurs et les récepteurs. Il permet d'éviter de perturber les émetteurs par les surtensions et autres phénomènes se produisant dans le circuit, de plus comme il bloque le courant de traction à son niveau, les émetteurs ne sont plus influencés quelqu'en soit l'ampérage.



ÉMETTEUR

Réf. JOUEF 9021 à 9028

L'émetteur du type monocanal commande une seule machine équipée du récepteur correspondant (exemple: 9023 émetteur 9053 récepteur).

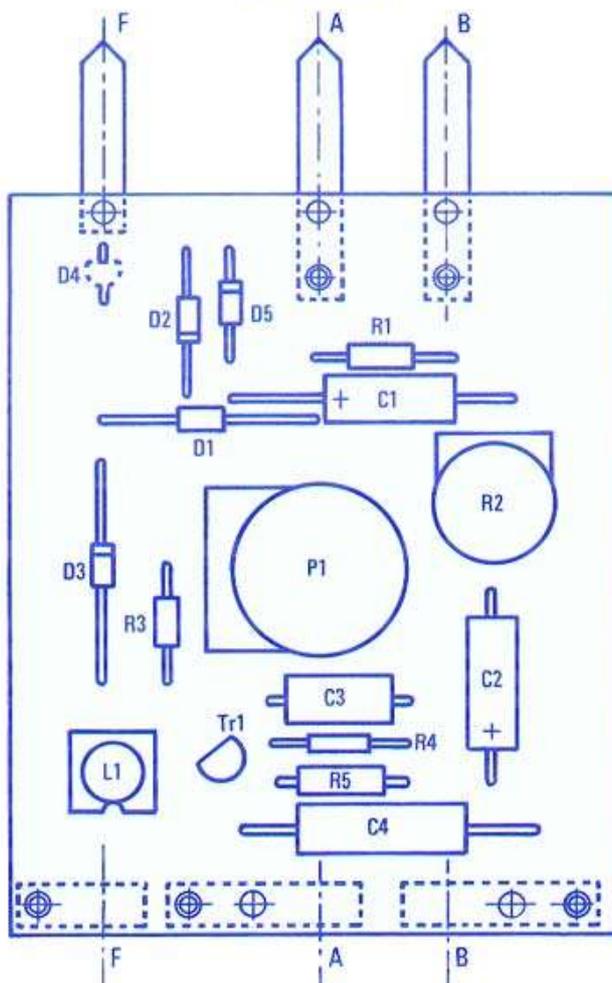
Ses dimensions identiques au coupleur et au transfo T2 ou T3 forme un pupitre de commande homogène.

Commande de marche avant ou arrière par bouton inverseur et arrêt au centre.

Peut se coupler avec les émetteurs modèle 1975 (voir page 8).

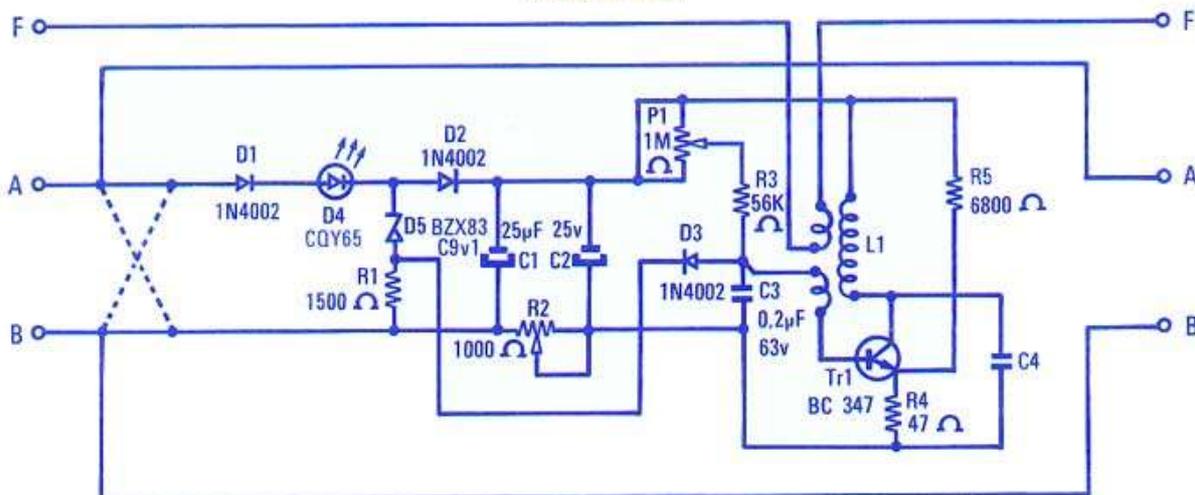
Commande les récepteurs modèle 1975 (voir page 8).

IMPLANTATION



| CANAL | C4 |
|-------|-----------|
| 1 | 3 300 pF |
| 2 | 4 700 pF |
| 3 | 6 800 pF |
| 4 | 10 000 pF |
| 5 | 2 700 pF |
| 6 | 3 900 pF |
| 7 | 5 600 pF |
| 8 | 8 200 pF |

SCHÉMA VALEUR



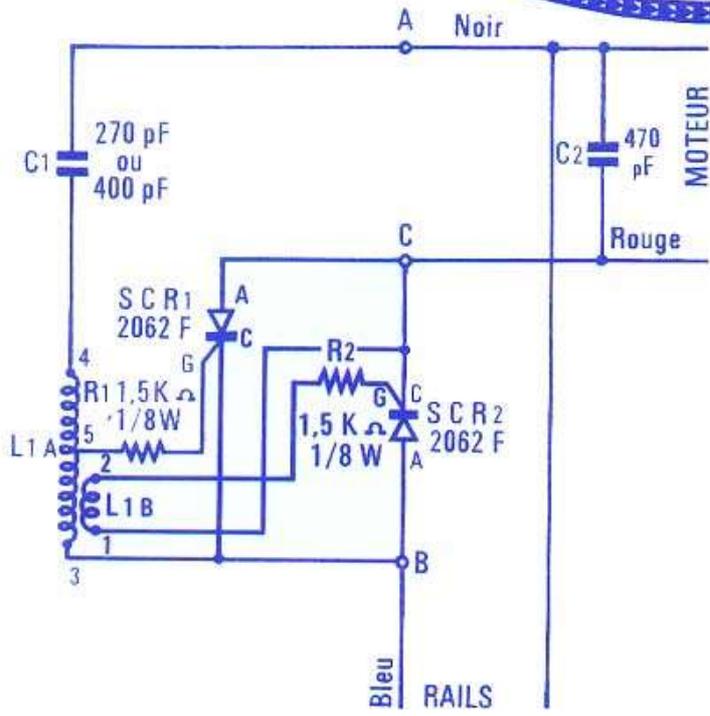
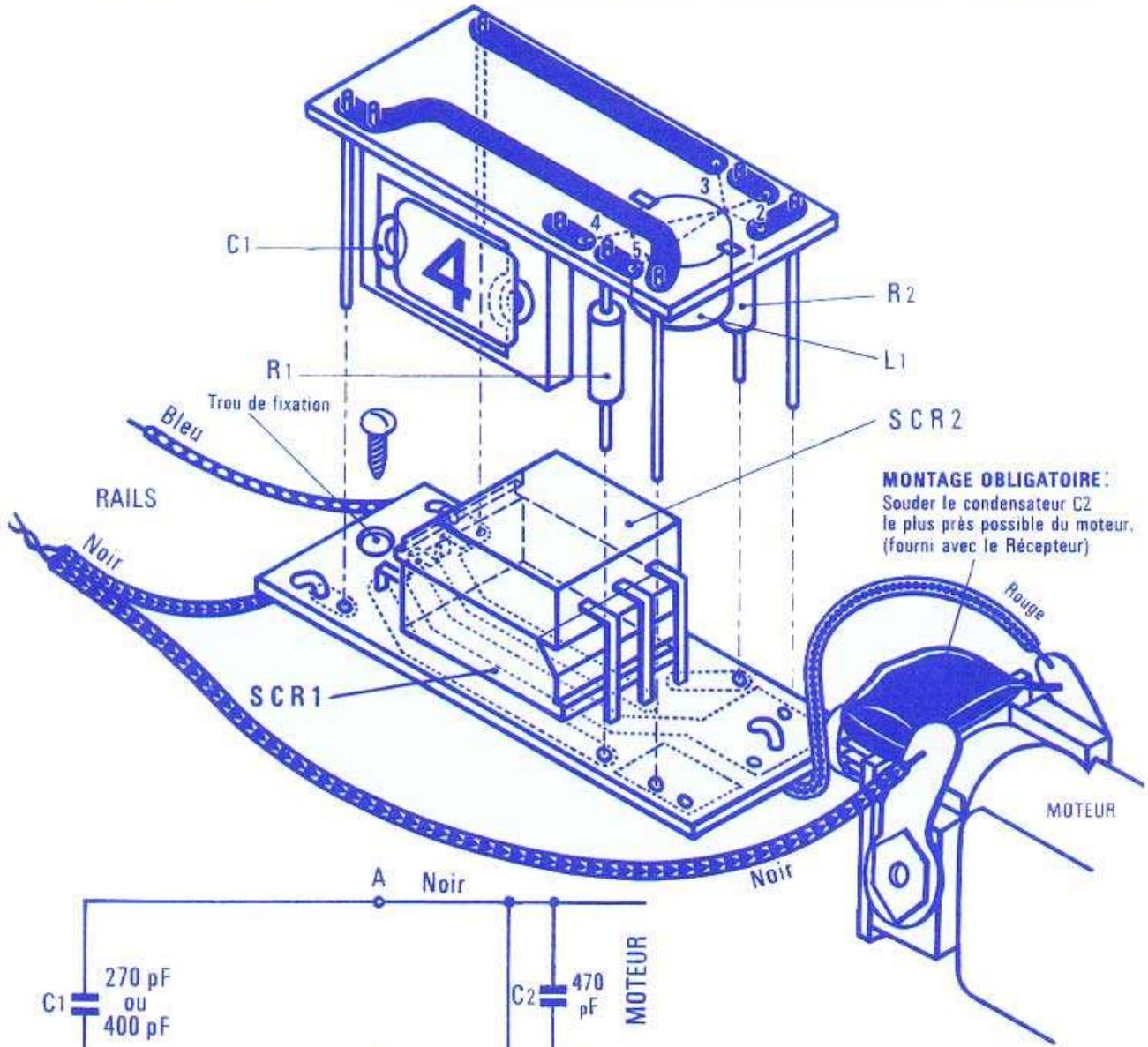
RECEPTEUR

Ref. JOUEF 9051 à 9058

Un « récepteur-traction » placé à bord de chacune des machines que l'on désire commander.

Ces récepteurs, de dimensions réduites (70×17×16 mm) peuvent prendre place dans toutes les motrices ou locomotives du commerce, alimentées en continu 12 volts, à condition que le courant demandé ne soit pas supérieur à 1 ampère.

Le récepteur peut se fixer par le trou de fixation prévu à cet effet ou au moyen de l'autocollant double face avec ou sans son boîtier.



Toutes combinaisons (Parties hachurées) peuvent fonctionner avec T2 + T3 + COUPLEUR.

| | | EMETTEURS | | | |
|------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | | ETA ETB | ETAS ETBS | 9901 9902 | 9021 à 9028 |
| RECEPTEURS | RTAS RTBS | OUI | OUI | OUI | C OUI T3 T2 |
| | 9011 à 9018 | OUI | OUI | OUI | C OUI T3 T2 |
| | 9051 à 9058 | + ADAPTATEUR OUI | + ADAPTATEUR OUI | + ADAPTATEUR OUI | C OUI T3 T2 |

COMMENT CONSTRUIRE VOTRE PUPITRE DE COMMANDE

Votre pupitre peut se présenter sous 3 formes :

- 1°) Pupitre Jouefmatic 1976
- 2°) Pupitre Jouefmatic 1976 + Jouefmatic antérieur
- 3°) Vous adaptez votre Jouefmatic antérieur à la fabrication 1976.

1°) PUPITRE JOUEFMATIC 76

Il vous faut un transfo T2, un transfo T3, un coupleur et des émetteurs du type monocanal et ensuite faire le montage illustré à la page 8, figure 1.

Ne pas omettre de connecter sur le dernier émetteur de votre pupitre le cavalier que vous trouverez dans votre coupleur.

2°) PUPITRE JOUEFMATIC 76 + JOUEFMATIC ANTERIEUR

Il vous faut un transfo T2, un transfo T3, un coupleur, un ou plusieurs émetteurs type monocanal, un adaptateur et vos émetteurs type multicanaux.

Il faut effectuer le branchement comme illustré figure 2 en respectant cet ordre.

Dans ce cas, il faut connecter le fil sortant de l'adaptateur à la prise femelle la plus près de vous, en regardant l'émetteur multicanaux de face.

3°) VOUS ADAPTEZ VOTRE JOUEFMATIC ANTERIEUR A LA FABRICATION 76

Il vous faut un transfo T2, un transfo T3, un coupleur, un adaptateur, vos émetteurs du type multicanaux et effectuer le branchement illustré figure 3, en respectant l'ordre de montage le fil sortant de l'adaptateur doit être relié comme dans la version 2 à la prise femelle du dernier émetteur se trouvant le plus près de vous en regardant l'émetteur de face.

Ce montage apporte à votre Jouefmatic antérieur la fiabilité du Jouefmatic 76.

Ces différents montages fonctionnent avec tous les récepteurs de Jouefmatic (sauf récepteur boîtier gris).



BRANCHEMENT DU COUPLEUR, DES ÉMETTEURS ET DE L'ADAPTATEUR

Fig. 1

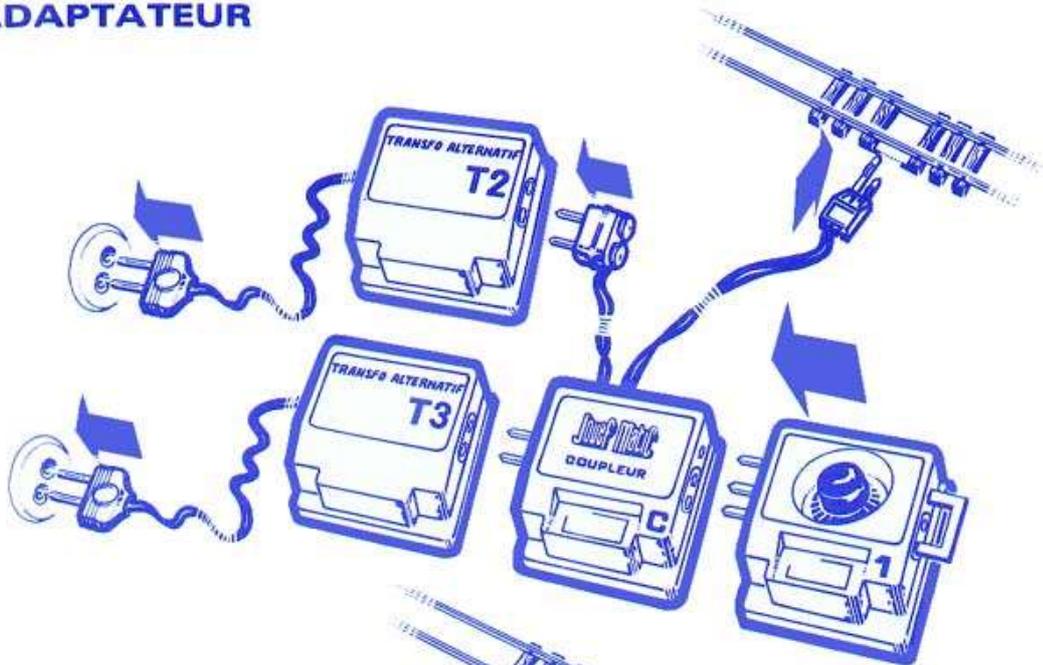


Fig. 2

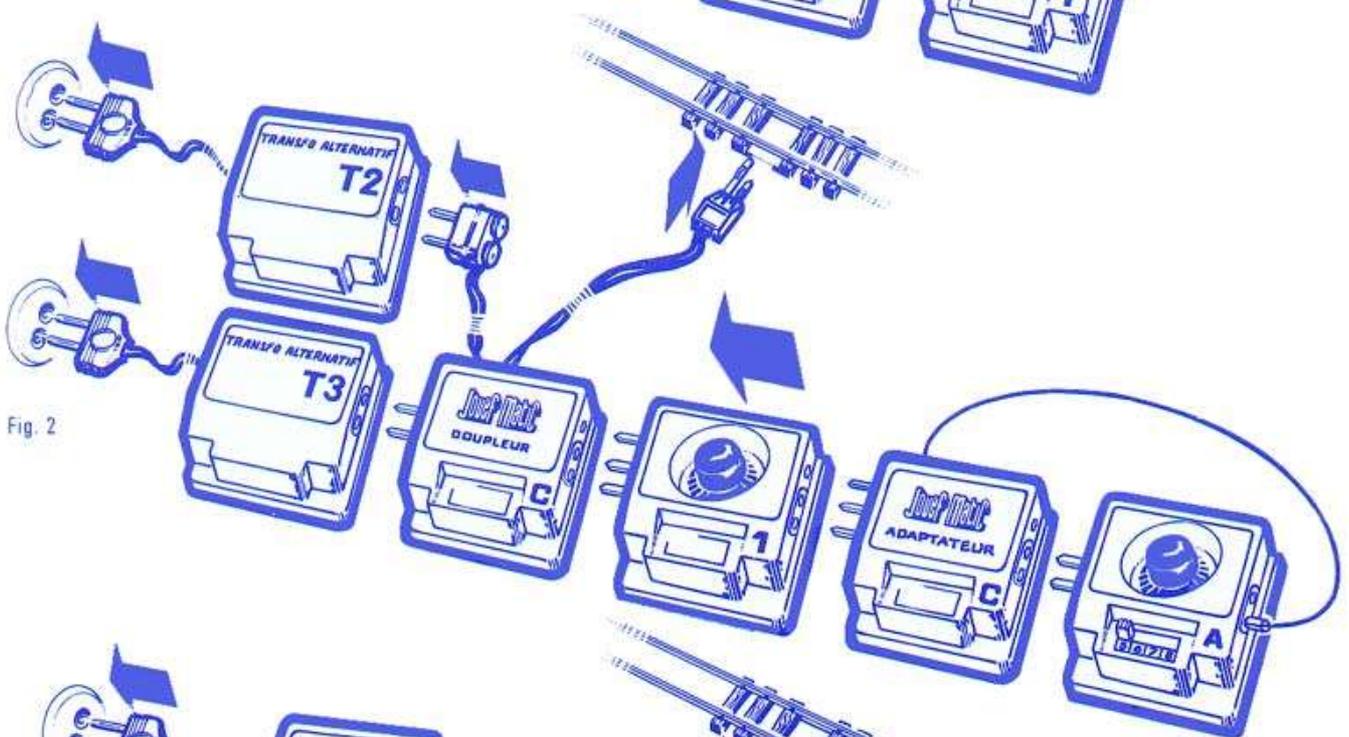
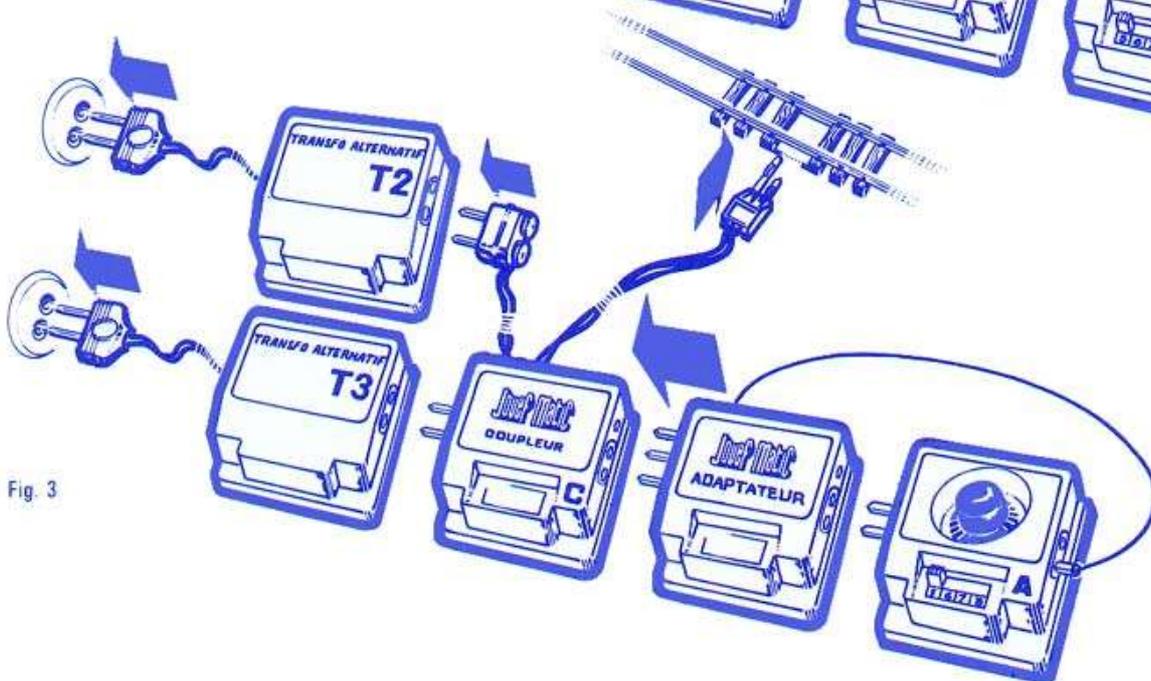
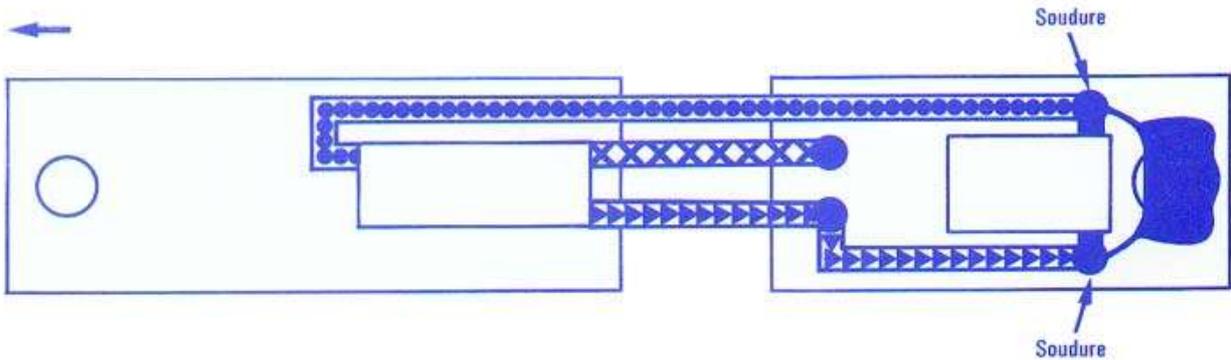
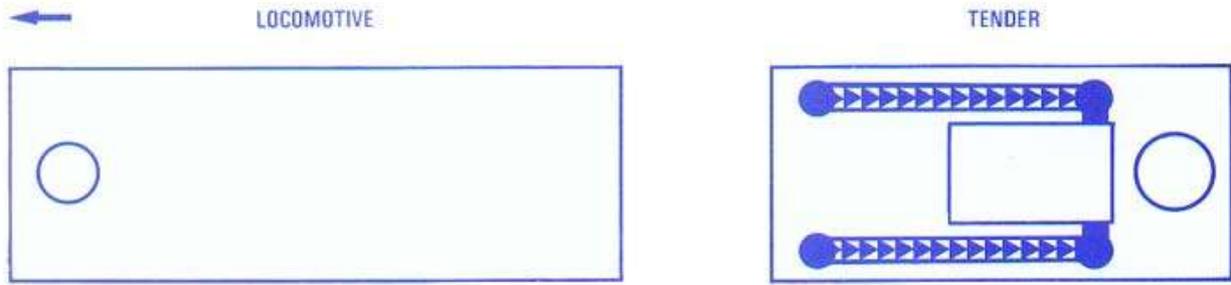


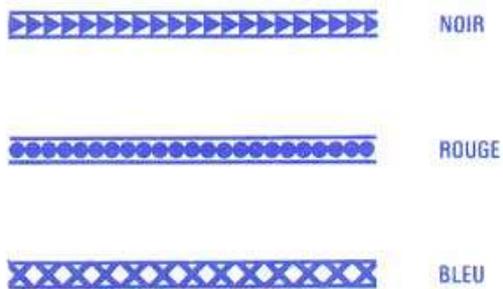
Fig. 3



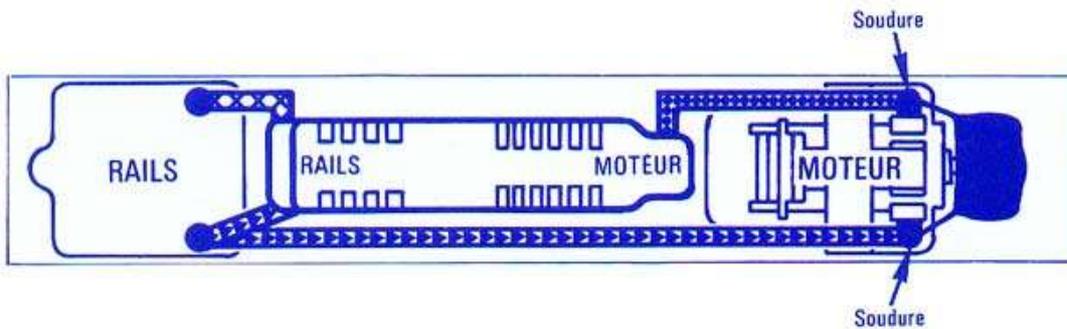
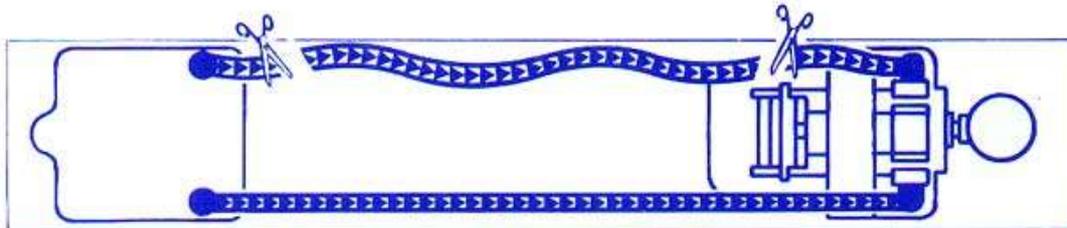
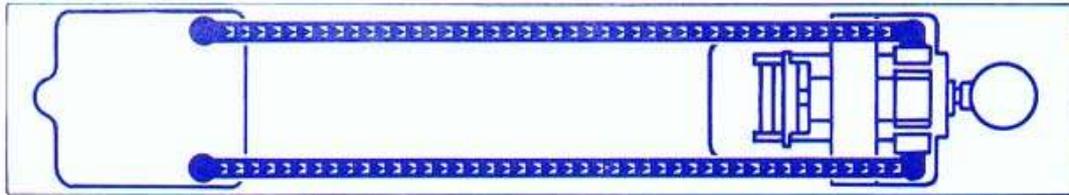
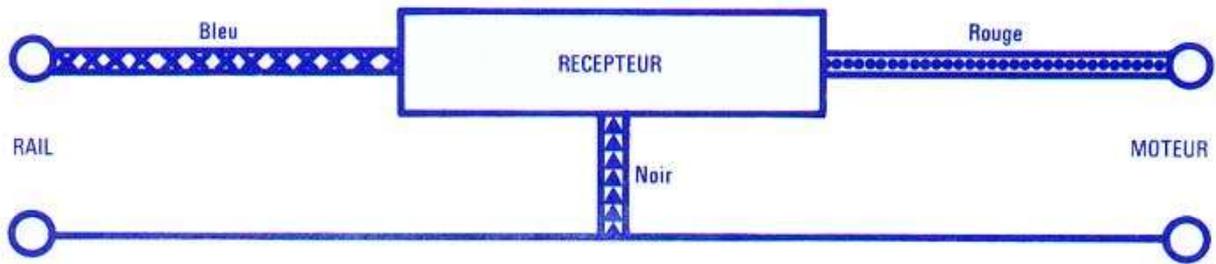
MONTAGE LOCOMOTIVE VAPEUR



Souder le condensateur le plus près possible du moteur.



MONTAGE : LOCOMOTIVE ELECTRIQUE ET DIESEL



Souder le condensateur le plus près possible du moteur.

Montage avec inversion des feux sur une locomotive électrique ou diesel.

SCHEMA DE BASE



ATTENTION au sens des diodes d'inversion par rapport à la marche de la machine.

ALIMENTATION

On peut utiliser, bien entendu, un transformateur d'alimentation standard à la place du modèle T2. Celui-ci devra délivrer au secondaire 20 à 22 volts ALTERNATIFS, intensité minimum 2 Ampères : un condensateur de 0,47 μ F isolé à 63 volts alternatifs sera branché en parallèle sur la sortie basse tension.

Dans le cas d'un réseau important où la consommation demandée serait supérieure au T2 (2 Ampères) on peut coupler deux transformateurs T2 (suivant schéma ci-dessous).

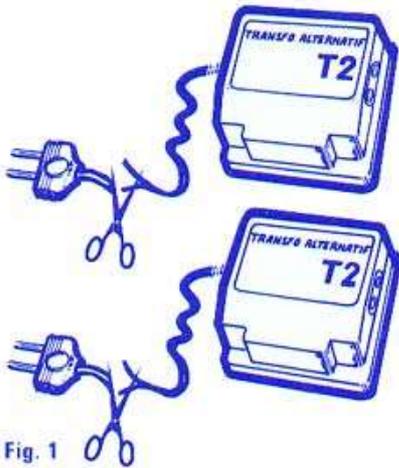


Fig. 1

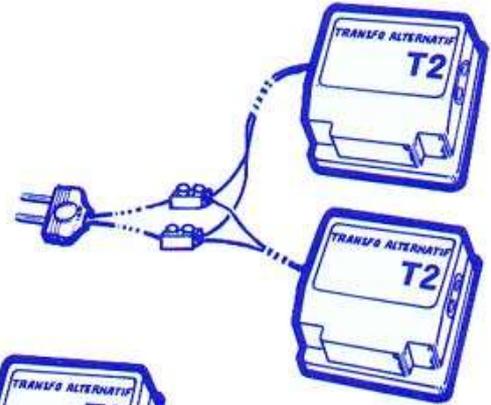


Fig. 2

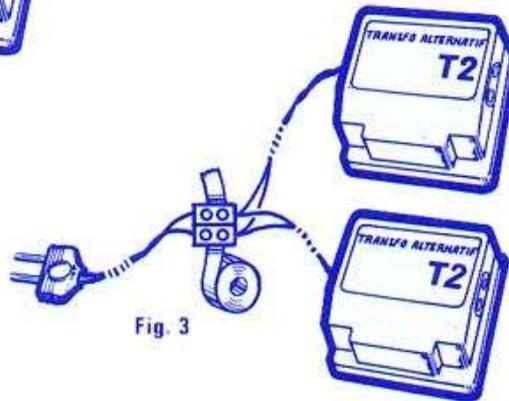


Fig. 3

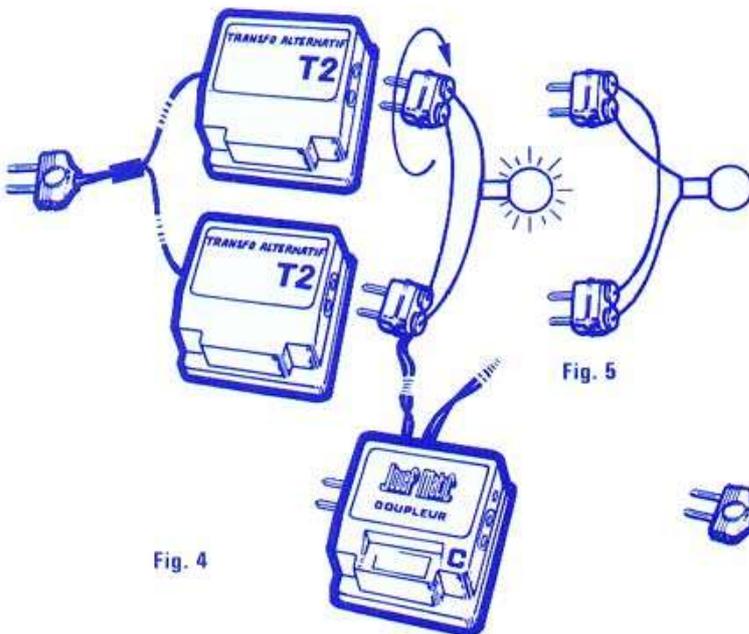


Fig. 4

Fig. 5

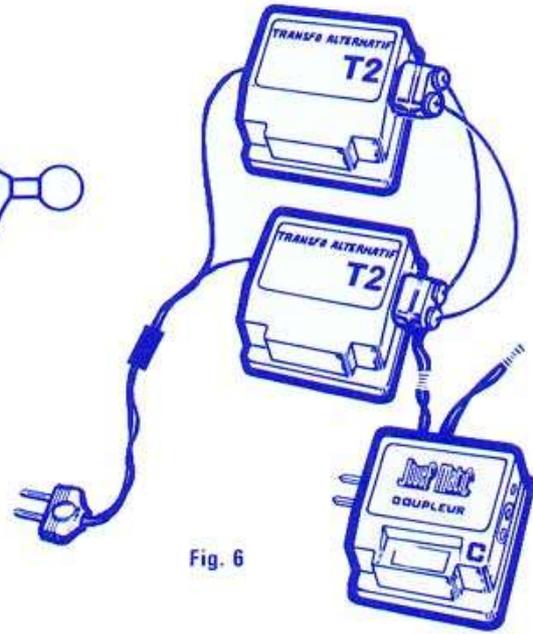


Fig. 6

1° Couper les cordons secteur (Fig. 1) et les réunir ensemble sur une même prise à l'aide d'un domino (Fig. 2) que vous pourrez protéger à l'aide d'un ruban adhésif (Fig. 3).

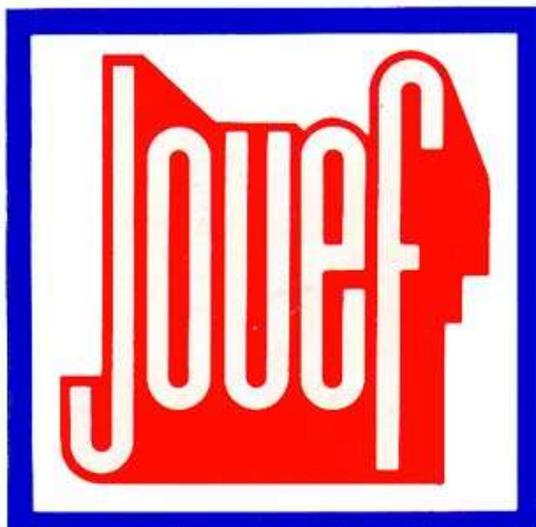
Avec une ampoule câblée Réf. 2955 vérifier la présence du courant à la sortie des 2 transformateurs T2 dans le cas contraire revoir le branchement des cordons secteur.

2° Relier une borne d'une prise Réf. 9895 à une autre borne de la prise du coupleur, à l'aide d'un fil provenant du reste des cordons secteur, relier une ampoule de Réf. 2955 entre les plots libres des 2 prises (Fig. 4).

3° Si la lampe s'éclaire inverser la prise 9895 (Fig. 5).

4° La lampe restant éteinte remplacer celle-ci par un fil identique au premier (Fig. 6).

Vous disposer alors d'une puissance de 4 Ampères pour votre réseau.



76

