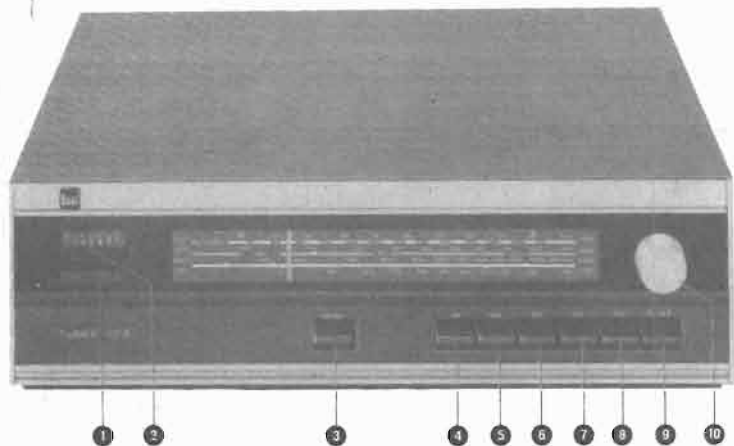


LE TUNER

DUAL CT 8



- 1. - Voyant stéréo.
- 2. - Galvanomètre.
- 3. - Touche mono.
- 4. - Touche GO.
- 5. - Touche PO.
- 6. - Touche OC.
- 7. - Touche FM.
- 8. - AFC commutable.
- 9. - Arrêt-Marche.
- 10. - Bouton d'accord.

MIS sur le marché depuis quelques mois, le tuner CT8 est de conception moderne, il est doté de bonnes caractéristiques et il peut être associé à une chaîne aux bonnes performances. Assurant la réception AM/FM en quatre gammes d'ondes, ses circuits sont équipés de transistors à effet de champ, de circuits intégrés et de filtres mécaniques.

CARACTÉRISTIQUES

Tuner quatre gammes : FM, 87 - 108 MHz; OC, 5,85 - 10,3 MHz; PO, 500 - 1650 kHz; GO, 140 - 360 kHz.

Fréquences intermédiaires : 10,7 MHz - 455 kHz.

Antennes : 240 Ω en FM, cadre ferrite et extérieure en AM.

Sensibilité : $\leq 3,5 \mu\text{V}$ pour 26 dB de rapport signal + bruit/bruit en FM mono avec 22,5 kHz d'excursion, $\leq 18 \mu\text{V}$ en stéréo ; pour un rapport S + B/B constant de 6 dB, en AM, PO, 30 μV , GO, 40 μV , OC, 10 μV .

Distorsion harmonique : mono, $\leq 1\%$, stéréo, $\leq 2\%$.

Désaccentuation : 50 μS .

Séparation des voies : ≥ 26 dB à 1 kHz.

Réjection de la fréquence pilote : ≥ 40 dB.

Niveau de sortie BF : $\geq 0,7$ V

AFC : commutable, plage d'action ± 300 kHz.

Alimentation : 110, 130, 220, et 240 V ; consommation 8 VA

Encombrement : 357 x 108 x 330 mm

Poids : 4,4 kg.

PRÉSENTATION

La ligne est celle des divers appareils Dual, discrète, se prêtant bien à l'installation dans un intérieur. La face avant comporte à gauche du long cadran linéaire le galvanomètre indicateur du niveau de signal, au-dessus du voyant stéréo. A gauche du cadran, la commande d'accord n'est pas munie d'un volant gyroskopique.

Une série de touches à bascule met en œuvre les différentes fonctions selon l'ordre indiqué figure 1.

A l'arrière de l'appareil, les entrées et sorties sont accessibles sur des prises au standard DIN, et l'antenne cadre ferrite n'est pas orientable, mais simplement articulée pour se plaquer sur le coffret pendant le transport.

Le niveau de sortie basse fréquence n'est pas ajustable, cela n'est pas indispensable sur un appareil de cette catégorie. Par contre, une prise casque aurait été la bienvenue ; pour assurer l'écoute au casque il sera indispensable de mettre l'amplifica-

teur sous tension.

La technique et la technologie sont modernes. La tête HF en FM utilise des transistors fet pour les fonctions d'amplification et de changement de fréquence ; l'amplification FI est assurée par des amplificateurs intégrés à l'aide d'un bloc commun à l'AM et à la FM.

L'accord pour les deux sections est réalisé par condensateurs variables, et des filtres céramique sont utilisés.

L'ensemble des circuits est installé sur une carte imprimée où la place non utilisée reste importante, ce qui peut amener le constructeur à installer dans le même volume que le CT8 un amplituner.

Les éléments HF et FI sont installés sous des capots assurant un blindage contre les divers rayonnements parasites circulant dans l'appareil ; la tension générale d'alimentation est régulée et filtrée électroniquement. On peut noter que si la consommation totale de l'appareil est de 8 VA, les diverses ampoules en utilisent près de 50 %.

EXAMEN DES CIRCUITS (fig. 2)

Le constructeur utilise conjointement des circuits intégrés et des composants classiques, formule qui offre la plus grande souplesse d'adaptation pour obtenir des ca-

ractéristiques exactement adaptées au cahier des charges particulier à la réalisation demandée.

La tête HF en FM comporte les trois étages classiques, amplificateur HF T101 muni d'un transistor fet, mélangeur T102 employant également un fet, et oscillateur local T103, ce dernier asservi par signal d'AFC provenant de la détection. L'accord est assuré par condensateurs variables, un élément unique multicages commun à l'AM et à la FM est employé.

La fréquence intermédiaire est recueillie dans le circuit source de T102, au secondaire de L103, elle est injectée sur le filtre céramique F100, puis dans le transformateur accordé L105, afin que la courbe de sélectivité soit à flancs raides.

L'amplification FI est assurée à l'aide de deux circuits intégrés, TAA991D et TBA120, pour l'AM et la FM. Leurs schémas internes sont donnés fig. 3 et 4. Le TAA991D est conçu pour l'amplification FI en AM/FM, le TBA120 comporte six étages symétriques et un démodulateur à coïncidence. La liaison entre les deux circuits est réalisée à travers les deux transformateurs accordés L301 - L303.

Le décodage stéréo est réalisé dans le circuit TBA450N, qui comprend les différents circuits d'amplification du 19 kHz, de reconstitution de la sous porteuse, les filtres de séparation, et le décodeur matriciel.

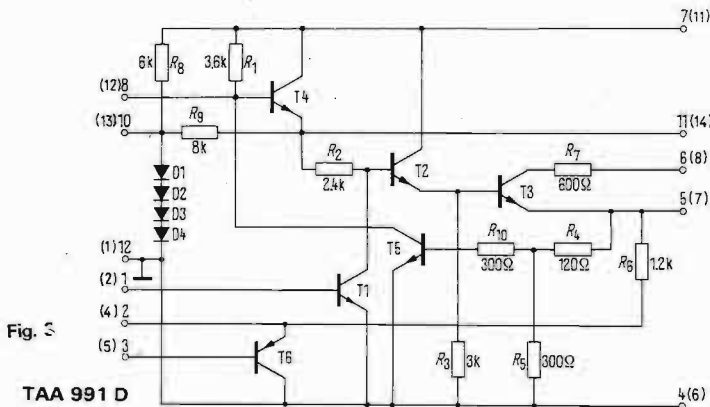
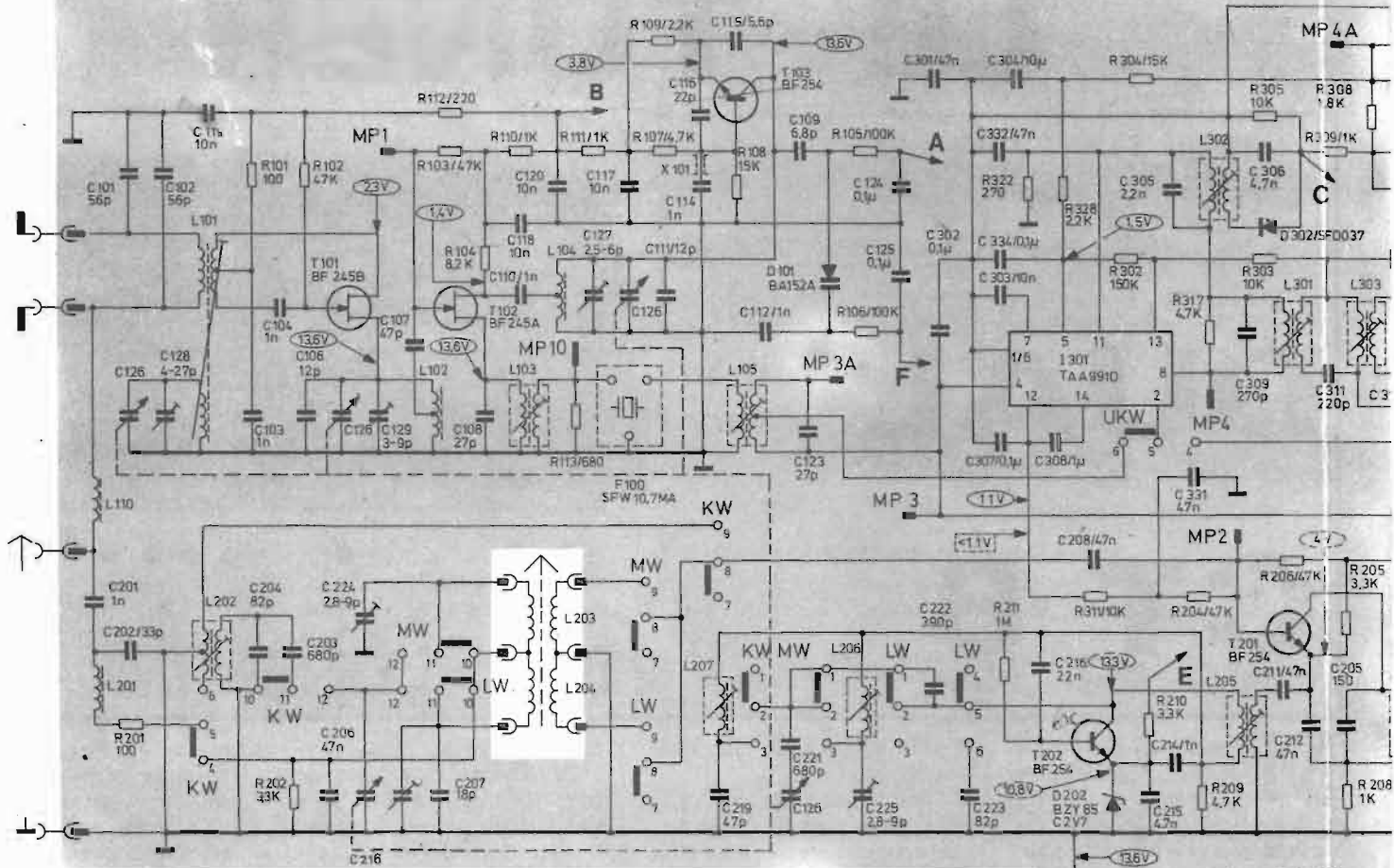


Fig. 2

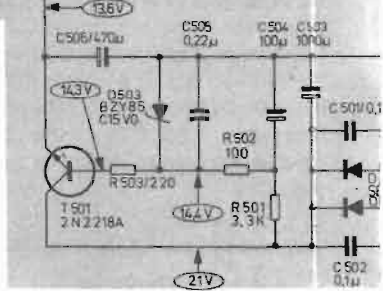


Fig. 3

TAA 991 D

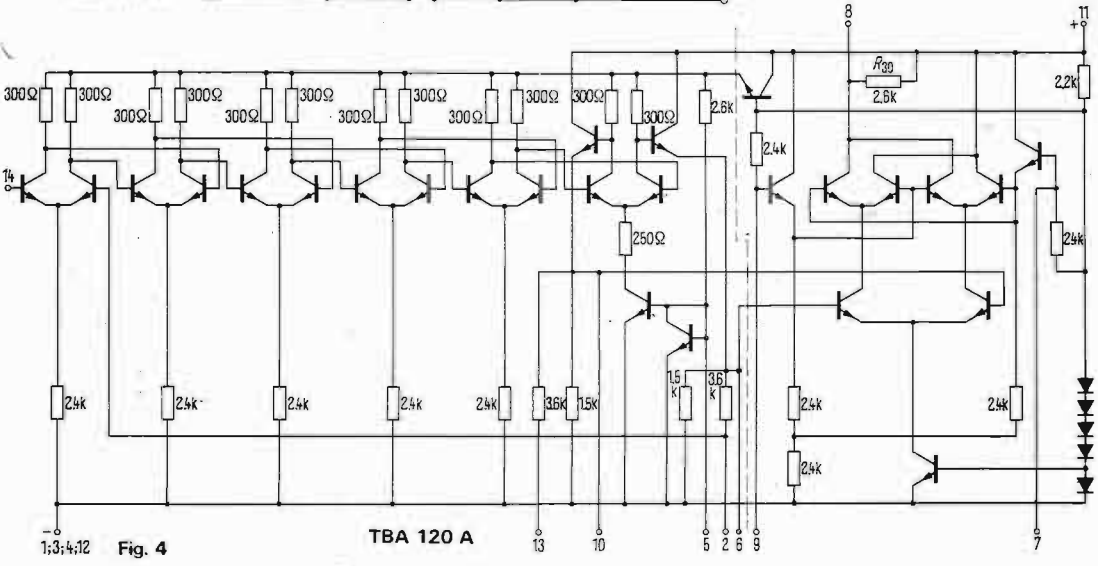


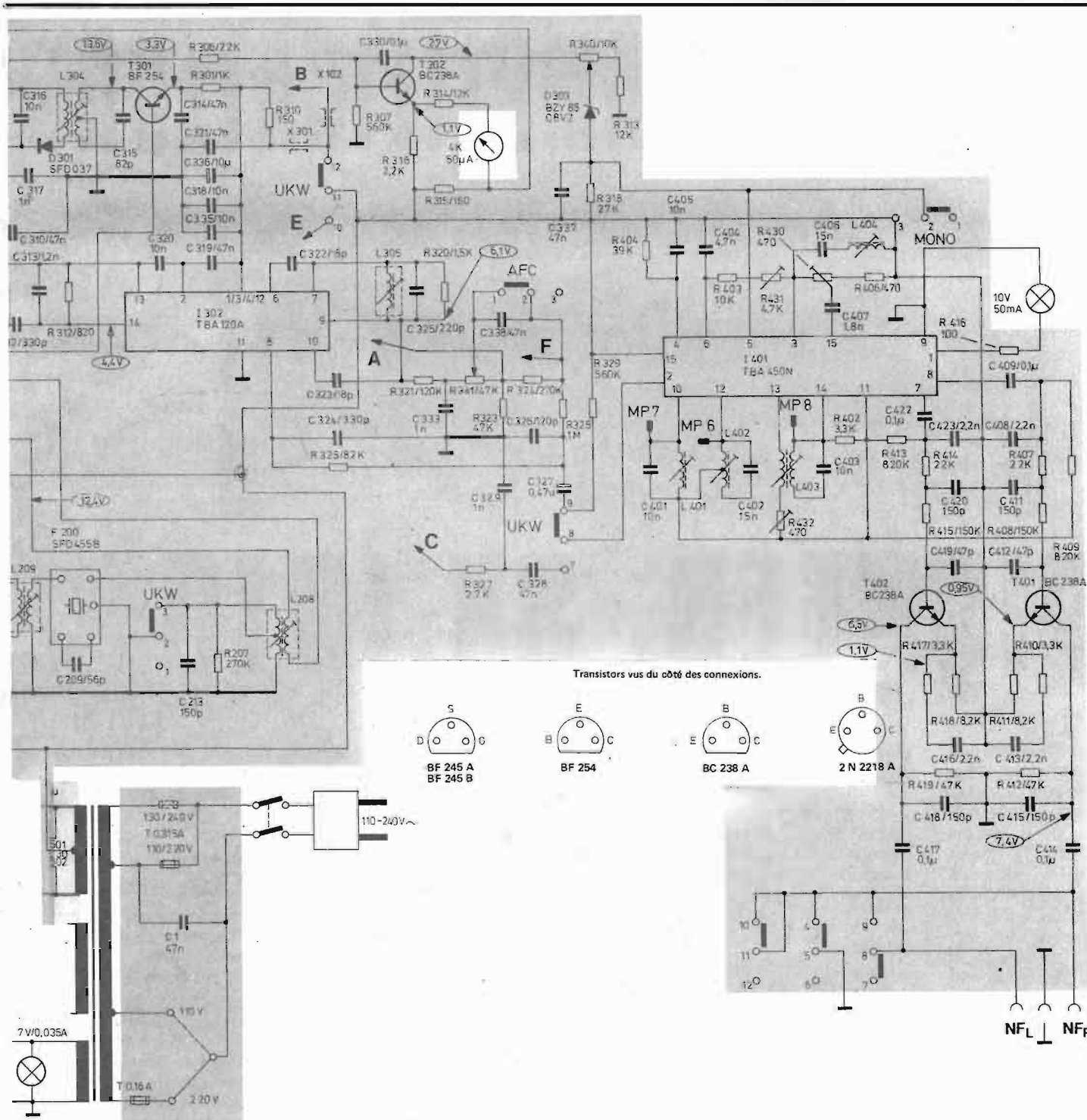
Fig. 4

TBA 120 A

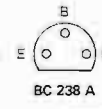
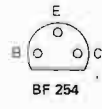
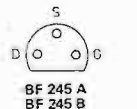
Le signal BF décodé est ensuite amplifié sur les deux voies à l'aide des transistors T402 - T401.

En AM, les signaux parviennent sur la base du transistor changeur de fréquence T201, soit à partir de l'antenne extérieure pour les ondes courtes, soit à partir du cadre ferrite. Le signal local est injecté sur l'émetteur de T201, il est fourni par T202.

Le signal FI est mis en évidence dans le transformateur accordé L209, puis, comme pour la section FM, filtré par un élément céramique F200 et par un dernier trans-



Transistors vus du côté des connexions.



formateur L208. Il est ensuite injecté dans le circuit TAA991D et TBA120A.

L'information de commande du galvanomètre indicateur du niveau du signal reçu est amplifiée par l'étage T202 en continu, elle est prélevée aux bornes de L302 pour l'AM, pour la FM aux bornes de L303 et subit une amplification supplémentaire à l'aide du transistor T301.

La tension d'AFC est appliquée aux points A- F sur la diode à capacité variable D101.

L'unique tension d'alimenta-

tion de 13,6 V est filtrée et régulée par l'étage T501, dont la tension base est verrouillée par la diode zener D503.

MESURES

La sensibilité correspond aux chiffres indiqués par le constructeur. Nous avons relevé pour 26 dB en FM de rapport signal/bruit, un niveau sur l'antenne de 3,7 µV. avec décodage stéréo pour 20 µV.

En AM, pour 6 dB de rapport S + B/B, nous avons obtenu 12 µV en OC, 30 µV en PO et 44 µV en GO.

La séparation des canaux est de 27 dB droit/gauche, 26 dB gauche/droit.

Le niveau de sortie basse fréquence atteint 0,72 V canal droit, 0,77 V canal gauche, alors que la bande passante est linéaire à - 1 dB entre 40 Hz et 14 kHz.

L'AFC permet de rattraper un glissement de l'oscillateur local de + 300 - 350 kHz.

CONCLUSION

A l'écoute, la réception s'effectue dans de bonnes conditions, que ce soit en AM ou en FM. La séparation des voies est largement suffisante, compte-tenu de celle des disques qui est nettement inférieure.

La réalisation est correcte, et les performances satisfaisantes pour l'emploi sur une petite chaîne.

J.B.