

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

AU BREVET D'INVENTION

SERVICE

N° 1.284.083

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

P.V. n° 867.858

N° 80.164

Classification internationale :

H 03 k

Circuit de décodage de signaux électriques en vue de leur affichage décimal.

Société dite : ROCHAR ÉLECTRONIQUE résidant en France (Seine).

*(Brevet principal pris le 28 décembre 1960.)***Demandée le 11 juillet 1961, à 19 heures, par poste.**

Délivrée par arrêté du 11 février 1963.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 12 de 1963.)**(Certificat d'addition dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

L'addition concerne une variante d'exécution du circuit de décodage qui fait l'objet du brevet principal.

Celui-ci est essentiellement remarquable en ce que les transistors qui servent à amplifier les signaux décodés en vue de leur application aux électrodes de commande d'un tube d'« affichage » à espaces multiples de décharge électronique, sont en même temps utilisés pour le décodage, ce qui réduit le nombre des éléments du circuit logique de décodage.

L'addition se propose de réduire encore davantage le nombre des éléments du circuit logique de décodage, et de simplifier le circuit d'alimentation des bascules de comptage associées audit circuit de décodage.

Ses diverses particularités apparaîtront clairement à l'aide de la description ci-après et de la figure unique du dessin annexé, qui représente un ensemble de comptage et de décodage comportant lesdites particularités.

Cet ensemble comporte un compteur essentiellement constitué par quatre bascules électroniques bi-stables comprenant chacune deux transistors (11 - 12, 13 - 14, 15 - 16 et 17 - 18 respectivement) et un circuit décodeur qui relie les sorties AA', BB', CC' et DD' (circuits de collecteurs des transistors) du compteur aux entrées de commande 0 à 9 d'un dispositif indicateur.

Le compteur est du même type général que celui qui est décrit dans le brevet principal et ne s'en distingue que par les points suivants :

A chaque bascule sont associées deux portes composées chacune d'un condensateur, tel que 73, d'une diode, telle que 74, et d'une résistance

telle que 75, et une impulsion transmise à la bascule est aiguillée vers la base de l'un ou l'autre des transistors qui la composent, suivant l'état antérieur de ladite bascule (ce type de montage est connu) ;

Une porte supplémentaire comportant une diode 76 et une résistance 77, sert à aiguiller vers la bascule (15 - 16) les impulsions provenant de la bascule 11 - 12, et est ouverte à partir du compte « 2 » du compteur ;

Les émetteurs des transistors de la bascule de tête sont chargés par un ensemble résistance-capacité, tel que 78 - 79. Un signal est engendré aux bornes de cette charge par le basculement, et c'est ce signal, transmis soit aux émetteurs des transistors de numéro pair, soit aux émetteurs des transistors de numéro impair du groupe de transistors 21 à 30, qui constitue l'information de parité.

Le circuit décodeur comporte, comme dans le brevet principal, une matrice de résistance et dix transistors 21 à 30. Ces derniers ont leurs sorties (circuits de collecteurs) reliées aux bornes 0 à 9 par l'intermédiaire de résistances respectives 41 à 50.

Suivant une particularité de l'addition, les émetteurs des transistors de numéro pair du décodeur sont, comme on l'a déjà indiqué, connectés, non pas au collecteur du transistor 12 comme dans le brevet principal, mais à l'émetteur du transistor 11. De même les émetteurs des transistors de numéro impair du décodeur sont connectés à l'émetteur du transistor 12 de la bascule de tête (11 - 12) du compteur.

Par conséquent, au signal de parité près, les dits émetteurs sont à la masse. Il en résulte que

les bases desdits transistors travaillent également au voisinage de la masse.

Dans ces conditions on a pu supprimer les sources de potentiel de — 18 volts qui figuraient dans le montage du brevet principal, et avaient en particulier pour rôle d'assurer la polarisation normale de — 12 volts des collecteurs des transistors des bascules, même en présence du signal de parité sur lesdits collecteurs.

Les sources de potentiel de — 6 volts connectées auxdites bases par l'intermédiaire de résistances 68 à 72 servent simplement à assurer le débit des transistors décodeurs sans exiger une tension d'émetteur trop grande, donc une charge trop importante des émetteurs de bascule de tête.

Suivant une autre particularité de l'addition la connexion des circuits de base communs des couples de transistors, tels que 21 - 22, du décodeur, aux sorties BB', CC' et DD' du compteur se fait uniquement à l'aide de résistances 56 à 64. D'une part, ces résistances sont en nombre moins élevé qu'au brevet principal, d'autre part l'addition permet de supprimer les couples de diodes qui participaient à cette connexion au brevet principal.

Cette simplification du montage par suppression des couples de diodes est rendue possible du fait que le signal à décoder est prélevé aux points BB', CC' et DD', non plus en série avec la source de polarisation des collecteurs des transistors des bascules comme dans le brevet principal, mais en parallèle sur cette source et sur le circuit des collecteurs, ce qui supprime le risque de perturbation des bascules par le décodeur.

Le fonctionnement du montage de l'addition reste cependant essentiellement identique à

celui du brevet principal, et conserve la même particularité essentielle, à savoir : participation des transistors d'amplification des tensions de commande des électrodes du tube d'affichage à l'opération de décodage des signaux issus des bascules de comptage.

Bien entendu, les valeurs des tensions mentionnées dans le présente texte ne sont nullement limitatives, et diverses modifications du montage représenté pourront être imaginées par l'homme de l'Art sans s'écarter de l'esprit de l'invention.

RÉSUMÉ

Ensemble de comptage binaire et de décodage en vue d'un affichage décimal, du type décrit dans le brevet principal, dans lequel les transistors qui servent à amplifier les signaux décodés, en vue de leur application aux électrodes de commande d'un tube d' « affichage » à espaces multiples de décharge, sont en même temps utilisés pour le décodage, remarquable en ce que lesdits transistors d'amplification et de décodage travaillent au voisinage du potentiel de la masse, les signaux binaires de parité étant prélevés sur les émetteurs, connectés à la masse par l'intermédiaire d'une charge appropriée, de la bascule de tête du compteur et appliqués aux émetteurs des transistors et les autres signaux binaires à décoder étant prélevés par l'intermédiaire de résistances en parallèle sur la charge des bascules du compteur autres que la bascule de tête, et appliqués sur les bases desdits transistors.

Société dite : ROCHAR ÉLECTRONIQUE

Par procuration :

E. MOUTARD

FIG-Unique

