

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 077 694
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 82400728.0

(51)

Int. Cl.³: G 09 G 3/26

(22)

Date de dépôt: 23.04.82

(30)

Priorité: 16.10.81 FR 8119792

(43)

Date de publication de la demande:
27.04.83 Bulletin 83/17

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Demandeur: INTERFLASH ELECTRONIC, SARL
76, allées Jean-Jaurès
F-31000 Toulouse(FR)

(72)

Inventeur: Dahan, René Claude
186, rue Henri-Desbals
F-31100 Toulouse(FR)

(74)

Mandataire: Morelle, Guy Georges Alain
Cabinet SCOP 1, Avenue de Rangueil
F-31400 Toulouse(FR)

(54)

Enseigne lumineuse à affichage par défilement d'une information variable : procédé et dispositif électroniques mis en oeuvre dans cette enseigne.

(57)

L'invention concerne des enseignes lumineuses dans lesquelles l'affichage d'une information variable apparaît sur un support par l'alimentation sélective et/ou combinée de diodes électroluminescentes D ordonnées en une matrice $M_{m,n}$ sur ledit support.

L'invention a pour objet un procédé électronique d'affichage lumineux de l'information variable, remarquable en ce qu'il consiste à faire défiler de droite à gauche les caractères de l'information sur la longueur des lignes de la matrice $M_{m,n}$ en opérant une alimentation sélective des diodes D, répétée successivement colonne par colonne.

L'invention a également pour objet le dispositif électronique destiné à mettre en oeuvre un tel procédé et dans lequel le support est constitué par la juxtaposition de $n/8$ cartes de diodes (D) ordonnées en matrices $M'_{7,8}$. Chacune de ces cartes comporte sept registres à décalage ($R_1, R_2, \dots, R_7$), un par ligne, dont chacune des sept entrées ($E_1, E_2, \dots, E_7$) reçoit le même signal qui a validé la ligne correspondante de la première colonne de la carte précédente, et dont les huit sorties ($S_1, S_2, \dots, S_8$) de chacun sont reliés successivement aux diodes formant les huit éléments de matrice de la ligne qui lui est attitrée.

EP 0 077 694 A2

./...

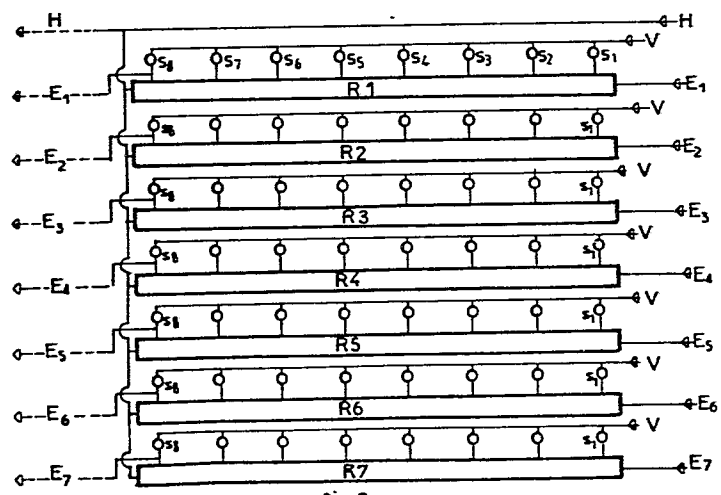


fig.3

ENSEIGNE LUMINEUSE A AFFICHAGE PAR DELILEMENT D'UNE INFORMATION VARIABLE :
PROCEDE ET DISPOSITIF ELECTRONIQUES MIS EN OEUVRE DANS CETTE ENSEIGNE.

La présente invention a trait à des enseignes lumineuses dans lesquelles l'affichage de l'information, de préférence variable, apparaît sur un support par la sélection ou par la combinaison d'éléments individuels à semi-conducteurs comprenant des composants adaptés pour l'émission de lumière, par exemple des diodes électroluminescentes.

Dans les dispositifs connus d'affichage d'une information variable, le texte complet de l'information est fixé d'une manière permanente sur un support mobile qui l'amène en position de présentation. Les éléments de présentation se trouvent alors souvent fixés à des disques, à des tambours ou à des axes animés d'un mouvement de rotation.

Cependant, un tel mode d'affichage présente de nombreux inconvénients et parmi ceux-ci, celui de limiter considérablement la longueur du texte de l'information.

Le mode d'affichage, objet de la présente invention, permet d'obvier à cet inconvénient tout en offrant une gamme notable d'avantages très appréciés pour un affichage destiné à la publicité. Cet affichage dit lumineux comprend un procédé électronique dans lequel les caractères de l'information sont formés sur un support fixe ou mobile, par l'alimentation sélective et/ou combinée de diodes électroluminescentes ordonnées en matrice sur ledit support. L'originalité de ce procédé réside en ce que les caractères de l'information défilent de droite à gauche sur la longueur des lignes de la matrice du fait d'une alimentation sélective des diodes, répétée successivement colonne par colonne.

Bien évidemment le coix d'un défilement de droite à gauche n'est pas limitatif car il est destiné aux lectures s'effectuant de gauche à droite. Pour les lectures de droite à gauche (par exemple celles opérées dans les pays arabes) il va de soi que le défilement s'effectue de gauche à droite, ceci tout en restant dans le contexte de l'invention.

Ce procédé est mis en oeuvre par un dispositif électronique, conforme à l'invention et dans lequel les caractères de l'information variable défilent de droite à gauche sur un support, par l'alimentation sélective et/ou

combinée de diodes électroluminescentes ordonnées en une matrice M à m lignes et n colonnes ($M_{m,n}$). Un tel dispositif est remarquable par le fait que le susdit support est constitué par la juxtaposition horizontale de $n/8$ cartes de diodes ordonnées en matrices $M'_{m,8}$; chacune de ces cartes comporte m registres à décalage disposés un par ligne de matrice. Chacune des m entrées de ces registres à décalage reçoit le même signal qui a validé la ligne correspondante de la première colonne de la carte précédente et les huit sorties de chacun desdits registres sont reliées successivement aux diodes formant les huit éléments de matrice de la ligne qui lui est attribuée.

10 Selon une réalisation préférentielle de l'invention, les caractères de l'information variable sont visualisés par des sous-matrices M'' à sept lignes et cinq colonnes, utilisables notamment pour un affichage alphanumérique.

Selon une autre réalisation préférentielle de l'invention, toutes les bases de temps de l'ensemble des registres à décalage d'un même support sont alimentées par une horloge unique, réglable pour contrôler la vitesse de défilement de l'information.

Ainsi, sur une même longueur de support, une information quelconque défilera sur ladite longueur par décalage successif d'une colonne de diodes alimentées à la suivante, de droite à gauche. Ce mode d'affichage permet de ce fait de ne pas restreindre le message de l'information dont les paramètres sont transmis sur les entrées des registres à décalage de la première carte, par un organe de commande approprié se présentant sous la forme d'un clavier, d'une mémoire, etc...

25 Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, l'alimentation sélective des susdites diodes est validée par l'état bas d'une des sorties des registres à décalage offrant ainsi un très bon contraste à la visualisation de l'information défilant sur le support.

Cette visualisation est également assortie d'un bon angle de vue offert par les trois modes de présentation des éléments de matrice, conformes à l'invention et adaptés à trois hauteurs différentes de caractère. Ces trois modes sont donnés à titre non limitatif et sont illustrés par les dessins ci-après annexés représentant par des vues de face, trois cartes de diodes ordonnées en matrice $M'_{7,8}$.

Le premier mode représenté à la figure 1a et qui s'adapte à une hauteur minimale des caractères de l'information, consiste à symboliser l'élément de matrice par une diode D unique.

Le deuxième mode représenté à la figure 1b et qui s'adapte à une hauteur des caractères 2,5 fois plus importante que celle des précédents, consiste à symboliser l'élément de matrice par quatre diodes D disposées en losange.

40 Le troisième mode représenté à la figure 1c et qui s'adapte à une

hauteur des caractères 4 fois plus importante que celle des caractères du premier mode, consiste à symboliser l'élément de matrice par sept diodes D disposées aux six sommets et au centre d'un hexagone régulier.

Pour les deuxième et troisième modes de présentation, une caractéristique préférentielle de l'invention destinée à améliorer la lecture de l'information, consiste à diriger en regard l'une vers l'autre la pointe des losanges ou des hexagones dessinés par deux éléments de matrice linéaires juxtaposés.

Afin de mieux comprendre l'objet de l'invention, on va décrire un exemple non limitatif de réalisation d'un dispositif électronique conforme à l'invention, cette description se référant aux dessins annexés où :

La figure 2 est une vue de face partielle du support d'un tel dispositif ;

La figure 3 est une vue schématique illustrant le fonctionnement du dispositif de la figure 2.

Comme on peut le voir sur le dessin de la figure 2, le dispositif électronique de l'invention se présente sous la forme d'un support 10 découpé dans un matériau isolant et sur lequel sont installés les différents composants dudit dispositif. Ces composants sont constitués notamment par des diodes électroluminescentes D en saillie sur la face apparente du support et ordonnées selon le premier mode de présentation illustré à la figure 1a, en une matrice $M_{7,n}$.

En fait, pour des commodités pratiques de réalisation d'un tel dispositif, le support 10 est constitué par la juxtaposition de $n/8$ cartes 20 de diodes D ordonnées en matrice $M'_{7,8}$ et est inséré dans un boîtier rectangulaire non représenté dont l'une des faces est transparente pour laisser apparaître l'affichage lumineux par des diodes D. Ce boîtier est relié à un organe de commande (clavier mémoire, etc ...) destiné à programmer les paramètres du message de l'information.

Le fonctionnement d'une de ces cartes 20, illustré par le dessin de la figure 3 est le suivant.

Chaque diode D des lignes de la matrice $M'_{7,8}$ est connectée entre une alimentation en tension V et une des huit sorties ($S_1, S_2, S_3, \dots S_8$) des registres à décalage $R_1, R_2, \dots R_7$ correspondant respectivement aux lignes 1, 2, ... 7.

Il en résulte que lorsque l'une des sorties $S_1, \dots S_8$ est à l'état bas, la diode D branchée sur cette sortie émet de la lumière et valide l'élément de matrice correspondant. Au moyen du susdit organe de commande, il suffit alors d'envoyer sur les sept entrées $E_1, \dots E_7$ des registres à décalage d'une carte 20, les paramètres du message de l'information sous la forme d'un

0077694

langage binaire pour que celui-ci, reproduit par les diodes D sous la forme de caractères matriciels $M''_{7,5}$, se décale colonne par colonne de droite à gauche et selon une vitesse de défilement proportionnelle à la base de temps desdits registres.

5 Afin que le même message puisse défiler sur les autres cartes 20 du support 10, les sorties S_8 des sept registres à décalage de la carte 20 sont
 10 reliées aux sept entrées $E_1, \dots, E_7$ des registres à décalage de la carte suivante.

10 Il est utile de préciser également que pour obtenir un défilement régulier du message, toutes les bases de temps de l'ensemble des registres à décalage installés sur un même support 10, sont déclenchées par une seule horloge réglable H, et de préférence sur le front montant de cette dernière.

Le message de l'information peut se présenter sur les cartes 20 du support 10 de deux manières différentes.

15 La première consiste à faire apparaître le message progressivement sur le support de droite à gauche en mettant à l'état haut l'alimentation en tension V des diodes D pendant toute la durée de défilement de l'information.

20 La deuxième consiste à envoyer l'information variable des diodes D de la première colonne de la première carte 20 à la dernière colonne de la même carte, pendant une période où l'alimentation en tension V des diodes est à l'état bas et où l'horloge réglable H est en service, puis la susdite information apparaît sur l'enseigne pendant une période réglable où l'alimentation en tension V des diodes est à l'état haut et l'horloge réglable H n'est pas en service.

25 Cette deuxième possibilité permet ainsi de composer plusieurs lignes d'un message se présentant sous la forme d'un texte et qui apparaîtront simultanément et instantanément sur le support 10.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation ci-dessus décrit, mais s'étend à tout variante conforme à son esprit.

REVENDICATIONS

1. Procédé électronique d'affichage lumineux d'une information variable, dans lequel les caractères de l'information sont formés sur un support par l'alimentation sélective et/ou combinée de diodes électroluminescentes ordonnées en matrice sur ledit support, CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il consiste à faire défiler de droite à gauche les caractères de l'information sur la longueur des lignes de la matrice en opérant une alimentation sélective des diodes, répétée successivement colonne par colonne.

2. Dispositif électronique permettant de mettre en oeuvre le procédé d'affichage lumineux d'une information variable selon la revendication 1, dans lequel les caractères de l'information défilent de droite à gauche sur un support par l'alimentation sélective et/ou combinée de diodes électroluminescentes ordonnées en une matrice M à m lignes et n colonnes, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE le susdit support est constitué par la juxtaposition horizontale de n/8 cartes de diodes ordonnées en matrice $M'_{m,8}$, chacune de ces cartes comportant m registres à décalage, un par ligne, dont chacune des m entrées reçoit le même signal qui a validé la ligne correspondante de la première colonne de la carte précédente et dont les huit sorties de chacun de ces registres sont reliées successivement aux diodes formant les huit éléments de matrice de la ligne qui lui est attribué.

3. Dispositif électronique selon la revendication 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE les caractères de l'information variable sont visualisés par des sous-matrices M'' à sept lignes et à cinq colonnes de diodes.

4. Dispositif électronique selon la revendication 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il comprend une horloge réglable alimentant toutes les bases de temps de l'ensemble des registres à décalage d'un même support.

5. Dispositif électronique selon la revendication 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE l'alimentation sélective des susdites diodes est validée par l'état bas d'une des sorties des registres à décalage.

6. Dispositif électronique selon les revendications 2, 4 et 5, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE l'alimentation en tension des susdites diodes est à l'état haut pendant le défilement de l'information variable.

7. Dispositif électronique selon les revendications 2, 4 et 5, CARACTERISE PAR LE FAIT QU'une information variable est envoyée des diodes de la première colonne de la première carte à la dernière colonne de la même carte pendant une période où l'alimentation en tension des diodes est à l'état bas et où l'horloge réglable est en service, puis la susdite information est visualisée pendant une période où l'alimentation en tension des diodes est à l'état haut et l'horloge réglable n'est pas en service.

8. Dispositif électronique selon la revendication 4, CARACTERISE PAR LE

FAIT QUE le déclenchement des bases de temps de l'ensemble ~~0077694~~ à décalage s'effectue sur le front montant de la susdite horloge réglable.

9. Dispositif électronique selon la revendication 7, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE la période d'arrêt de l'horloge et d'alimentation en tension des diodes est réglable.

10. Dispositif électronique selon les revendications 2 à 9 prises ensemble, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE chaque élément de matrice est symbolisé par une diode électroluminescente.

11. Dispositif électronique selon les revendications 2 à 9 prises ensemble, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE chaque élément de matrice est symbolisé par quatre diodes électroluminescentes disposées en losange.

12. Dispositif électronique selon les revendications 2 à 9 prises ensemble, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE chaque élément de matrice est symbolisé par sept diodes électroluminescentes disposées aux six sommets et au centre d'un hexagone régulier.

13. Dispositif électronique selon la revendication 11 ou 12, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE deux éléments consécutifs d'une même ligne de matrice ont la pointe de leur figure dirigée en regard l'une vers l'autre.

14. Enseigne lumineuse à affichage par défilement d'une information variable sur un support selon le procédé électronique de la revendication 1, et comportant un dispositif électronique des revendications 2 à 13 permettant de mettre en oeuvre un tel procédé, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE le support constitué par une juxtaposition de cartes comportant des diodes électroluminescentes est inséré dans un boîtier rectangulaire dont l'une des faces est transparente pour laisser apparaître l'affichage lumineux par les susdites diodes, ce boîtier étant relié à un organe de commande destiné à programmer les paramètres du message de la susdite information variable.

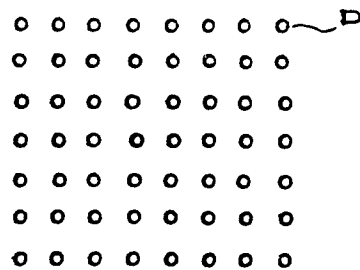


fig. 1a

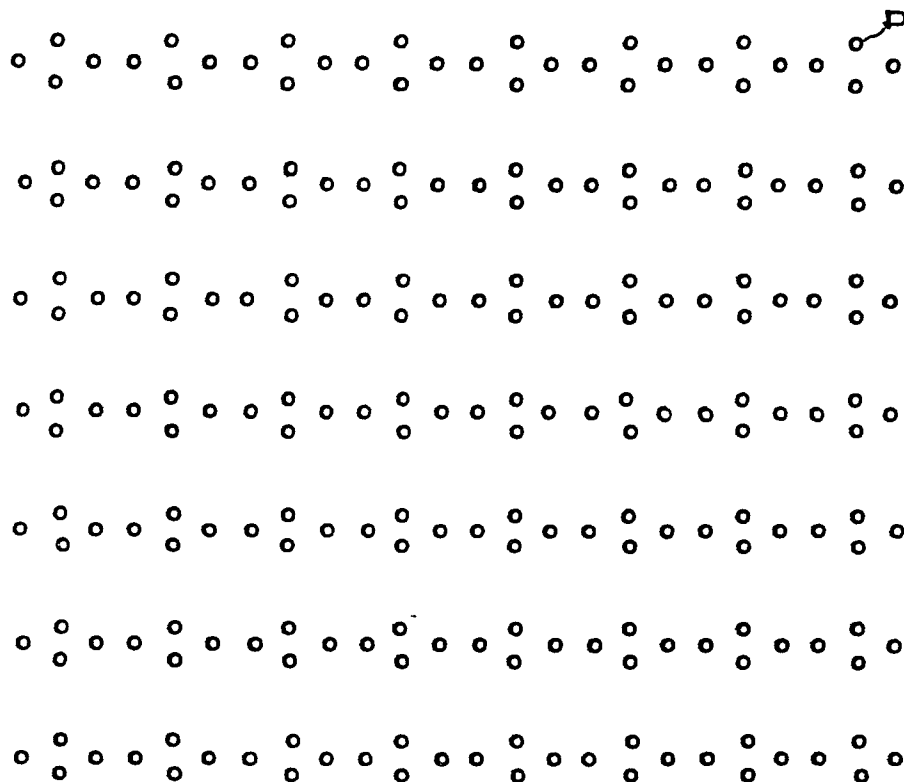


fig. 1b

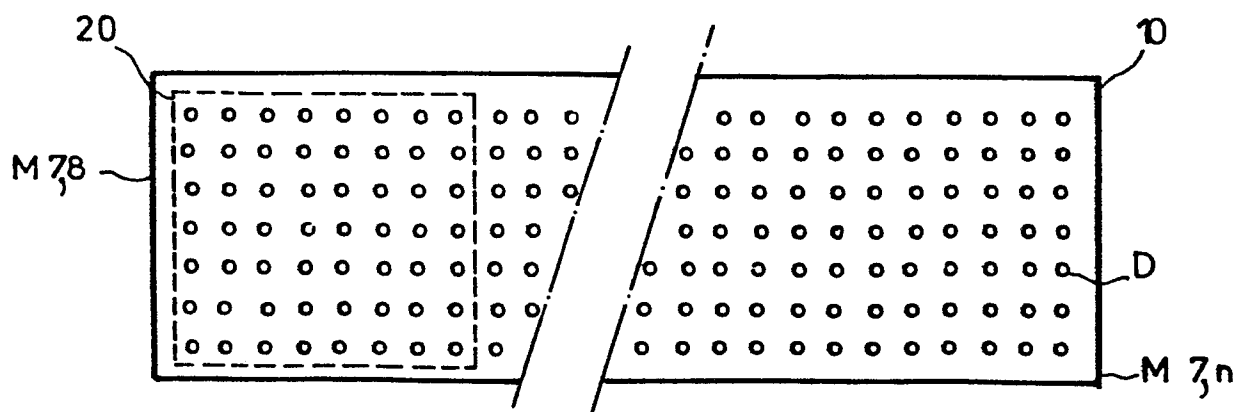


fig. 2

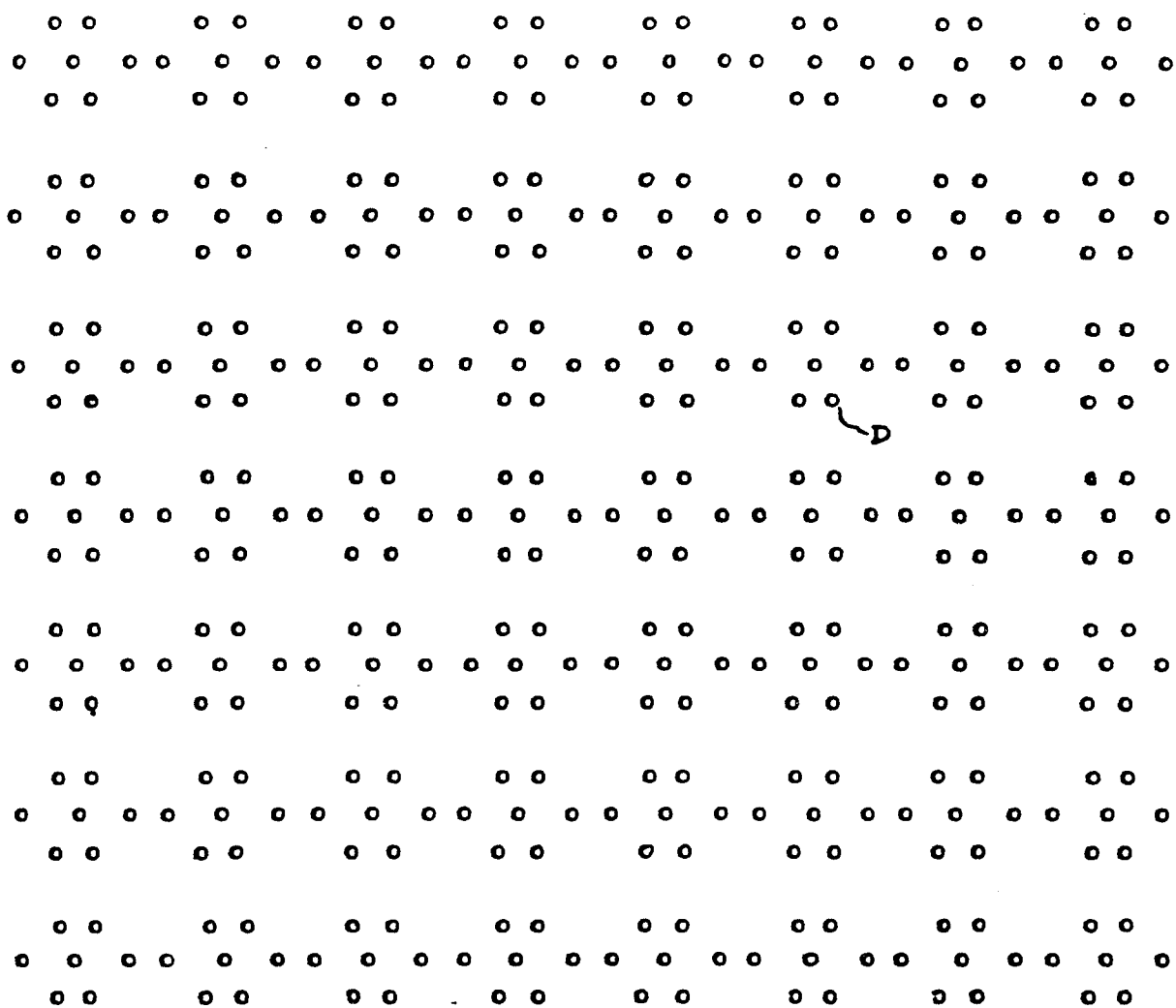


fig. 1c.

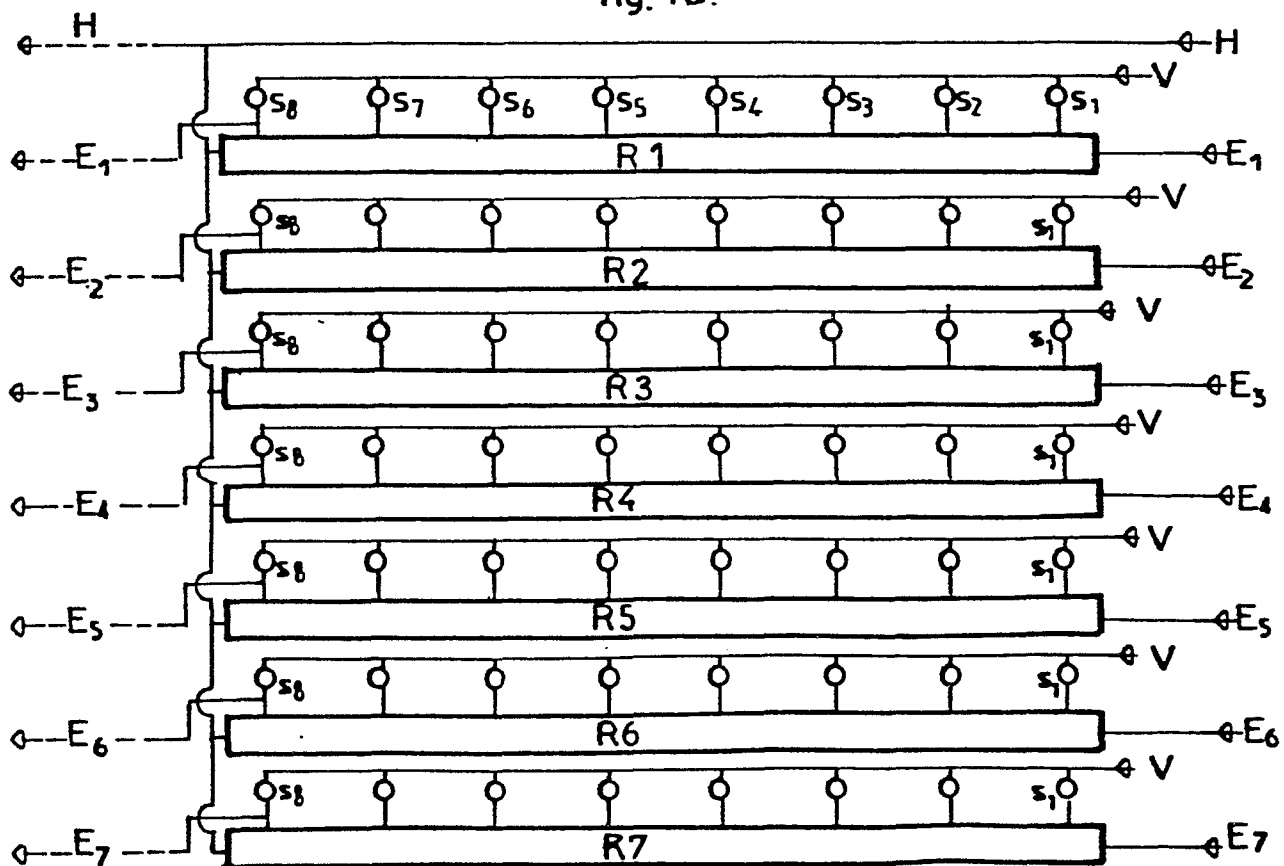


fig. 3