

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 552 253

②1 N° d'enregistrement national :

84 13907

⑤1 Int Cl⁴ : G 06 K 19/02.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11 septembre 1984.

③0 Priorité : DE, 19 septembre 1983, n° G 83 26 875.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 22 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Firma ERWIN SICK GmbH OPTIK-ELEK-
TRONIK. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Herman Winterer et Heinrich Hippen-
meyer.

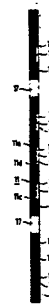
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bonnet-Thirion et G. Foldés.

⑤4 Carte codée lisible optiquement.

⑤7 Carte codée lisible optiquement comportant une feuille de
réflexion sur laquelle est disposé un revêtement présentant
des perforations de code de manière à réaliser des zones de
réflexion, carte caractérisée par le fait que la feuille de ré-
flexion 11 est protégée à sa surface et est conçue sous forme
de support rigide et le revêtement, sous forme de couche
d'encre, de préférence imprimée.

En vertu de l'utilisation d'une feuille de réflexion déjà proté-
gée contre les influences extérieures et de la réunion de celle-
ci à une couche de recouvrement insensible aux influences
extérieures, en particulier résistant à l'eau, on peut se passer
de disposer la carte à l'intérieur d'une pochette transparente.



FR 2 552 253 - A1

D

L'invention concerne une carte codée lisible optiquement comportant une feuille de réflexion sur laquelle est disposé un revêtement présentant des perforations de code de manière à réaliser des zones de réflexion.

5 On dispose par exemple des cartes codées de ce genre sur des objets transportés au sein d'une installation transporteuse vers un but déterminé, le codage prévu dans la carte indiquant le but où l'objet doit être amené par l'installation transporteuse. On dispose la carte codée sur l'objet,
10 par exemple un récipient, de façon durable et invariable, de telle sorte que le code prévu sur la carte codée peut être lu lors du passage de l'objet devant un lecteur optique.

On connaît déjà (DE-U 79 12 638) une carte codée de l'espèce indiquée au début dans laquelle un masque en papier
15 relativement rigide muni des perforations définitives de code est doublé d'une couche augmentant la réflexion. Pour protéger la couche réfléchissante et aussi le masque en papier contre les influences extérieures, il faut enfermer par soudage la carte codée, de façon étanche, dans une pochette
20 transparente. Par suite, la carte codée, sensible, est protégée contre la salissure.

La carte codée connue n'a pas seulement pour inconvénient qu'en vertu du soudage dans une pochette transparente elle est relativement coûteuse à fabriquer ; le maniement
25 aussi est rendu difficile par la nécessité de la pochette transparente car il faut prévoir sur celle-ci des moyens de fixation particuliers. En outre, il peut arriver qu'en vertu de la réflexion propre de la surface de la pochette transparente, il se produise des réflexions indésirables qui rendent difficile ou perturbent la lecture au moyen du lecteur
30 optique. Enfin, le maniement de la carte codée connue est rendu difficile par le fait que les perforations de code correspondant au codage désiré doivent être pratiquées déjà avant le soudage dans la pochette transparente. Autrement
35 dit, dès la fabrication, il faut donner individuellement à la carte codée une constitution prévue pour l'utilisation spéciale à laquelle elle est destinée par la suite.

Relativement à cela, l'invention vise à fournir une

carte codée lisible optiquement de l'espèce indiquée au début qui, tout en étant notablement plus simple à fabriquer, soit notablement plus fiable à l'usage et puisse servir pour un grand nombre de cas d'application différents, l'adaptation à un problème de lecture déterminé pouvant se faire, non pas dès la fabrication, mais seulement immédiatement avant l'utilisation de la carte codée.

Pour résoudre ce problème, l'invention prévoit que la feuille de réflexion soit protégée à sa surface et soit conçue sous forme de support rigide, et le revêtement sous forme de couche d'encre, de préférence imprimée.

En vertu de l'utilisation d'une feuille de réflexion déjà protégée contre les influences extérieures et de la réunion de celle-ci à une couche de recouvrement insensible aux influences extérieures, en particulier résistant à l'eau, on peut se passer de disposer la carte à l'intérieur d'une pochette transparente. De cette manière, on évite aussi efficacement les réflexions indésirables de lumière provoquées par la pochette transparente. Dans la carte codée selon l'invention, ce sont les zones de réflexion prévues à cet effet qui réfléchissent exclusivement, mais non la couche de recouvrement non réfléchissante disposée entre elles.

La carte codée selon l'invention est aussi très simple à fabriquer parce que, sur une feuille de réflexion accessible en tant que marchandise au mètre, on peut appliquer simplement la couche de recouvrement, en particulier sous forme de couche d'encre, par un procédé d'impression.

Selon un mode d'exécution avantageux, la feuille de réflexion présente une couche de réflexion et une feuille protectrice fixée dessus. Contrairement à la carte codée antérieurement connue, la couche de réflexion forme dès le départ avec la feuille de réflexion un objet unitaire de sorte que l'on peut réaliser une carte codée simplement en coupant convenablement la carte à la dimension et en appliquant par impression la couche d'encre.

Il est particulièrement avantageux que la feuille protectrice soit disposée seulement sur la face antérieure de la couche de réflexion et que la face postérieure de la cou-

che de réflexion porte une couche auto-adhésive. De cette manière, on peut utiliser en même temps la couche protectrice postérieure pour fixer sûrement la carte codée à l'objet qui lui est destiné.

5 De préférence, la couche auto-adhésive est munie d'une feuille de recouvrement pouvant être retirée, de sorte que la couche auto-adhésive ne peut pas avoir d'effet désavantageux avant l'usage définitif pour lequel on retire la feuille de recouvrement.

10 En outre, il est avantageux que sur la feuille protectrice de la feuille de réflexion soient prévus des creux de soudage en forme de carreau le long desquels la feuille protectrice est soudée à la couche auto-adhésive à travers la couche de réflexion. Par suite, dans la couche de réflexion
15 formée de nombreux petits miroirs triples sont créées des régions rendues étanches entre elles, de sorte que lors du coupage de la feuille de réflexion, de l'humidité par exemple peut simplement pénétrer dans les régions entamées, mais non dans celles des régions réfléchissantes qui sont complètement entourées de creux de soudage.
20

De préférence, les surfaces continues de la feuille de réflexion, entourées par les creux de soudage, sont nettement plus petites que les perforations de la couche de recouvrement, en particulier de la couche d'encre. En général,
25 la surface est à peu près trois fois plus grande qu'une zone de réflexion.

Il est particulièrement avantageux que, dans la carte codée selon l'invention, la couche d'encre présente des interruptions à l'endroit de toutes les zones de réflexion
30 existantes.

Alors, en effet, on peut utiliser une même carte codée pour les tâches de codage les plus différentes, en rendant non réfléchissantes quelques zones de réflexion immédiatement avant l'apposition sur un objet à distinguer.

35 La carte codée selon l'invention, à apposer définitivement sur un objet correspondant, est conçue de telle sorte que quelques zones de réflexion sont non réfléchissantes. Cela peut avantageusement être réalisé par le fait que ces

quelques zones de réflexion présentent des découpures. En outre, il peut être prévu que les zones de réflexion considérées soient estampées. Les zones de réflexion considérées peuvent aussi être couvertes d'une couche non réfléchissante.

5 Enfin, il est avantageux que la carte présente un cadre pouvant se fixer à un objet et dans lequel elle est enfoncée librement. Selon l'invention, contrairement à la carte codée connue, le cadre n'est pas nécessaire à la fixation de la carte codée ; au contraire, celle-ci se fixe directement
10 à l'objet. Le cadre a simplement une fonction de protection en ce sens qu'en cas de chocs éventuels des récipients en d'autres parties, il protège la carte codée contre les dommages.

Ainsi, la carte codée selon l'invention présente une
15 matière de réflexion protégée à sa surface et qui présente, par suite du revêtement superficiel homogène, une grande résistance à la pénétration de l'humidité et des impuretés. Des cartes codées fabriquées de cette façon peuvent être fabriquées en grande série de façon relativement économique.
20 L'apposition proprement dite de la valeur codée définitive s'effectue alors, spécialement dans le cas de cartes à plusieurs décades, par découpage, impression, estampage etc.. de sorte que les zones de réflexion non désirées pour la réflexion sont inactivées.

25 La carte codée selon l'invention est de préférence rectangulaire et contient aussi des perforations rectangulaires de code. Dans le cas d'un code deux sur cinq, par exemple, dans chaque colonne, par découpage de trois zones, deux zones de réflexion seulement sont actives pour la réflexion.

30 En vertu de sa structure simple, la carte codée selon l'invention est aussi facile à manier et peut par exemple être apposée, sans difficulté, même sur des surfaces de récipient rugueuses et de forme un peu irrégulière, et aussi courbes.

35 Le cadre prévu selon l'invention dépasse de préférence de quelques millimètres la feuille de réflexion de la carte codée de sorte que l'effet de protection est accru. Toutefois, le cadre protecteur n'est pas nécessaire pour retenir

la carte codée. Au lieu de l'utilisation du cadre, la carte codée selon l'invention peut aussi être disposée dans un creux correspondant, prévu à cet effet sur le récipient correspondant. En tout cas, après retrait de la feuille de recouvrement, la carte codée retenue sur le récipient par la couche auto-adhésive.

Si des mesures de protection supplémentaires ou accrues sont exigées pour des conditions d'environnement rudes, et en particulier en ce qui concerne la température, la résistance au lavage etc., la carte codée selon l'invention peut aussi être recouverte d'une feuille transparente collée, disposée en supplément, résistant aux hautes températures et convenant à la lecture optique.

Aussi au point de vue des dépenses subséquentes, la conception de l'invention est particulièrement avantageuse, étant donné que s'il devient éventuellement nécessaire de remplacer une carte codée déjà fixée sur un récipient, le retrait de la carte codée, par exemple défectueuse, est possible sans difficulté puisqu'on peut facilement enlever la carte codée auto-adhésive en la retirant, sans devoir enlever ni changer des dispositifs mécaniques coûteux. On peut alors, de façon simple, disposer à nouveau à l'endroit considéré une nouvelle carte de code perforée conformément au code désiré.

L'invention est décrite ci-après à titre d'exemple à propos des dessins sur lesquels :

la figure 1 montre en plan une carte codée selon l'invention particulièrement appropriée à la tenue des stocks ;

la figure 2 une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1, quelques zones de réflexion étant toutefois représentées découpées ou munies d'une couche de recouvrement supplémentaire ;

la figure 3 un plan d'une carte codée disposée sur un récipient et munie de couches de recouvrement supplémentaires ;

la figure 4 une élévation d'un récipient sur lequel est disposée une carte codée présentant un cadre protecteur ;

la figure 5 une coupe suivant la ligne V-V de la figure

4 ;

la figure 6 une élévation analogue à la figure 4, servant à illustrer un autre mode d'exécution et

la figure 7 une coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 6.

Selon les figures 1 et 2, la carte codée selon l'invention se compose d'une feuille de réflexion 11 sur laquelle se trouve une couche de recouvrement 12, de préférence formée d'encre d'imprimerie noire, qui présente différentes perforations 14 qui vont jusqu'à la feuille de réflexion 11 et forment des zones de réflexion 15.

La feuille de réflexion 11 est formée d'une couche de réflexion 11a qui est munie d'une feuille protectrice 11b qui est appliquée par soudage le long de lignes de soudage 13 et reliée à une couche auto-adhésive 11c disposée sur la face postérieure de la couche de réflexion 11a. De cette manière, comme on le voit par les figures 1 et 2, on obtient des creux de soudage linéaires carrés 13 à l'intérieur desquels sont enfermés de façon étanche les miroirs triples de la couche de réflexion 11a, formant la matière de réflexion.

Selon la figure 1, la couche de recouvrement 12 est perforée à l'endroit de toutes les zones de réflexion nécessaires de sorte que tous les emplacements de code qui se présentent sont de nature réfléchissante.

Pour rendre non réfléchissantes quelques-unes des zones de réflexion 15 conformément au code désiré, aux endroits considérés peuvent être prévues, selon la figure 2, des découpures 17. Toutefois, il est possible aussi de rendre non réfléchissantes les zones de réflexion considérées 15, de la façon représentée dans le bas de la figure 2, en disposant une couche non réfléchissante 16. Cette couche supplémentaire peut être également appliquée sous forme de couche d'encre.

Selon la figure 2, la couche auto-adhésive 11c est recouverte par une feuille de recouvrement 11d que l'on peut retirer avant l'utilisation.

Une fois que le motif de code nécessaire a été apposé sur la carte, par formation des découpures 17 ou application

de la couche 16, on colle la carte sur la paroi d'un récipient 20 de la façon indiquée sur la figure 3, après avoir retiré la feuille de recouvrement 11d. Sur la carte codée représentée, les zones 15 rendues non réfléchissantes sont recouvertes par une couche d'encre 16 qui est noire, de même que la couche de recouvrement 12, de sorte que sur la vue de la figure 3, elle a la même apparence que la couche de recouvrement. Il reste donc les perforations 14 représentées, avec les zones de réflexion 15.

10 Le code deux sur cinq représenté représente par exemple le nombre 08049.

Sur la figure 2, on a aussi indiqué en tireté que selon la figure 3, par dessus la feuille de réflexion 11 munie de la couche de recouvrement 12 peut aussi être collée une
15 feuille protectrice supplémentaire 19 qui dépasse de tous côtés la feuille de réflexion 11 et la couche d'encre 12 pour réaliser l'étanchéité latérale des bords. La feuille protectrice 19 est également auto-adhésive, très transparente et résiste à des températures atteignant 250°C.

20 La figure 4 montre à nouveau le récipient 20 sur lequel est collée la carte codée selon l'invention, munie de la couche de recouvrement 12 et de la feuille de réflexion 11. Toutefois, ici, la carte codée présente encore un cadre protecteur 18 qui est fixé durablement au récipient 20 et dans
25 lequel la carte codée 11, 12 est insérée librement. Le cadre protecteur 18 exerce une pure fonction de protection tandis que la carte codée 11, 12 est retenue sur le récipient 20 grâce à la couche auto-adhésive 11c qu'elle porte.

Les figures 6 et 7 montrent que la carte codée 11, 12
30 selon l'invention peut aussi être disposée dans un creux de forme correspondante 21 du récipient 20. De préférence, le creux 21 ainsi que le cadre protecteur 18 ont une profondeur un peu plus grande que l'épaisseur de la carte codée 11, 12, de sorte que l'effet de protection de la carte codée 11, 12
35 est accru.

Les zones de réflexion longues en forme de barre 15 représentées en haut et en bas sur les figures 1 et 3 constituent ce qu'on appelle la piste de justification qui défi-

nit la position des zones de code disposées entre elles et est nécessaire à la lecture par le lecteur. Il est important que, contrairement à la carte codée connue, les zones de réflexion longues de la piste de justification ne soient pas interrompues par des filets. Dans la carte codée connue, cela est nécessaire pour raidir convenablement le papier de recouvrement qui forme le support. Selon l'invention, ces filets transversaux sont supprimés, ce qui est possible parce que la feuille de réflexion forme ici le support. De façon correspondante, le processus de lecture par le lecteur est aussi notablement facilité.

Par suite, les creux de soudage 13 de la feuille de réflexion doivent avoir un espacement notablement plus petit que les perforations de code 14, afin que le lecteur ne réagisse pas, de façon erronée, au passage de ces creux de soudage 13.

REVENDICATIONS

1. Carte codée lisible optiquement comportant une feuille de réflexion sur laquelle est disposé un revêtement présentant des perforations de code de manière à réaliser des zones de réflexion, carte caractérisée par le fait que la

5 feuille de réflexion (11) est protégée à sa surface et est conçue sous forme de support rigide et le revêtement, sous forme de couche d'encre, de préférence imprimée.

2. Carte selon la revendication 1, caractérisée par le

10 fait que la feuille de réflexion (11) présente une couche de réflexion (11a) et une feuille protectrice (11b) fixée sur celle-ci.

3. Carte selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la feuille protectrice (11b) est seulement disposée

15 sur la face antérieure de la couche de réflexion (11a) et que la face postérieure de la couche de réflexion (11a) porte une couche auto-adhésive (11c).

4. Carte selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la couche auto-adhésive (11c) est munie d'une feuille

20 de recouvrement (11d) pouvant être retirée.

5. Carte selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que sur la feuille protectrice (11b) de la feuille de réflexion (11) sont prévus des creux de soudage

(13) en forme de carreau le long desquels la feuille protectrice (11b) est soudée à la couche auto-adhésive (11c) à

25 travers la couche de réflexion (11a).

6. Carte selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les surfaces continues de la feuille de réflexion (11), entourées par les creux de soudage (13), sont nettement

30 plus petites que les perforations (14) de la couche d'encre (12).

7. Carte selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que la couche d'encre présente des interruptions (14) à l'endroit de toutes les zones de réflexion

35 existantes (15).

8. Carte selon la revendication 7, caractérisée par le fait que quelques zones de réflexion (15) sont non-réfléchissantes.

9. Carte selon la revendication 8, caractérisée par le fait que quelques zones de réflexion (15) présentent des découpures (17).

10. Carte selon la revendication 8, caractérisée par le
5 fait que quelques zones de réflexion (15) sont estampées.

11. Carte selon la revendication 8, caractérisée par le fait que quelques zones de réflexion sont recouvertes d'une couche non réfléchissante (16).

12. Carte selon l'une des revendications 1 à 11, caracté-
10 risée par le fait qu'elle présente un cadre (18) pouvant se fixer à un objet et dans lequel la feuille de réflexion, avec les couches qui lui sont fixées, est encastrée, mais disposée librement.

13. Carte selon l'une des revendications 1 à 12, caracté-
15 risée par le fait que par dessus la feuille de réflexion est collée en outre une feuille transparente résistant aux hautes températures et convenant à la lecture optique.

FIG. 1

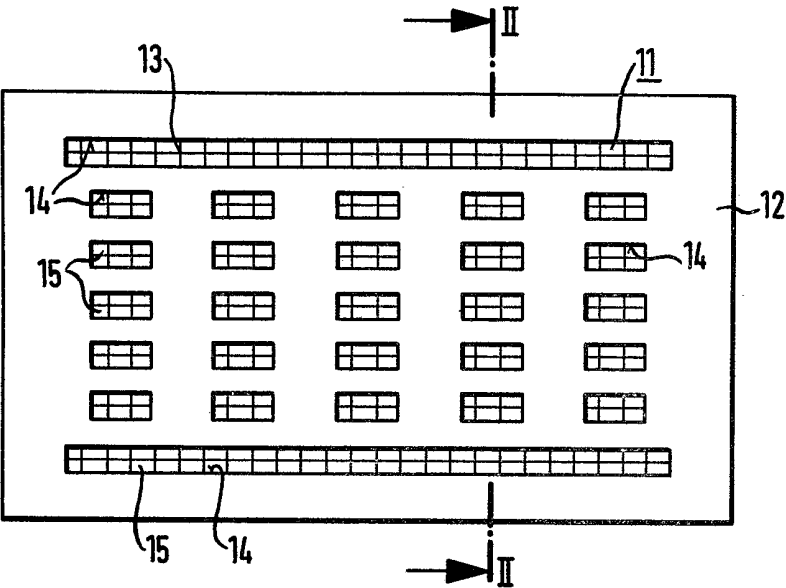


FIG. 3

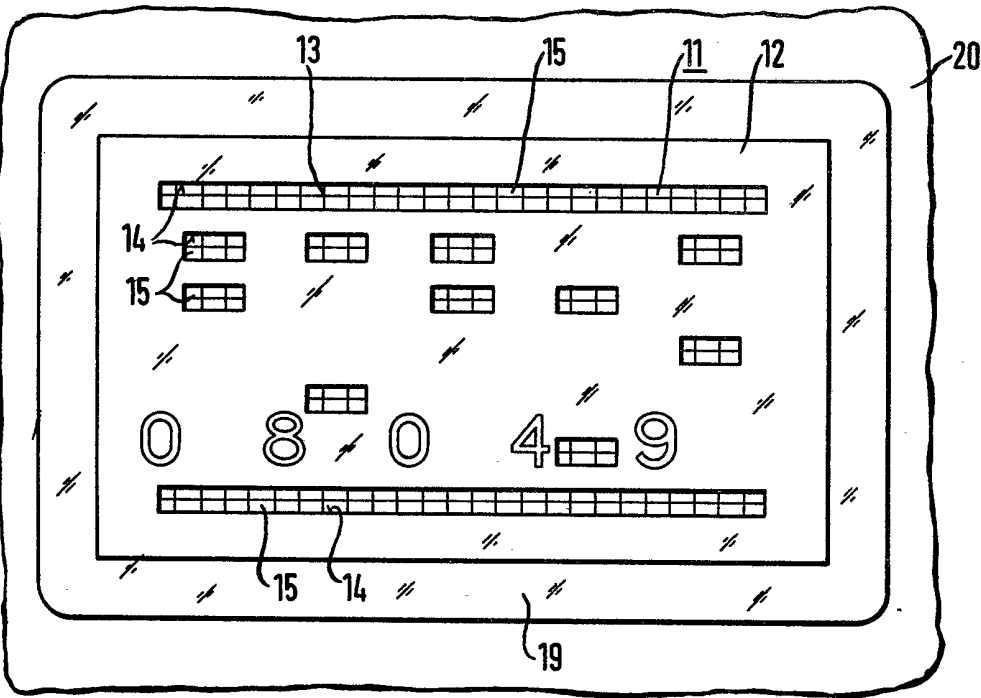


FIG. 2

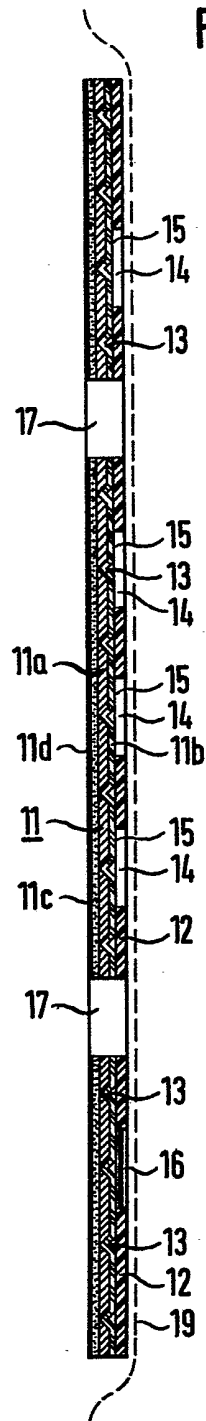


FIG. 5

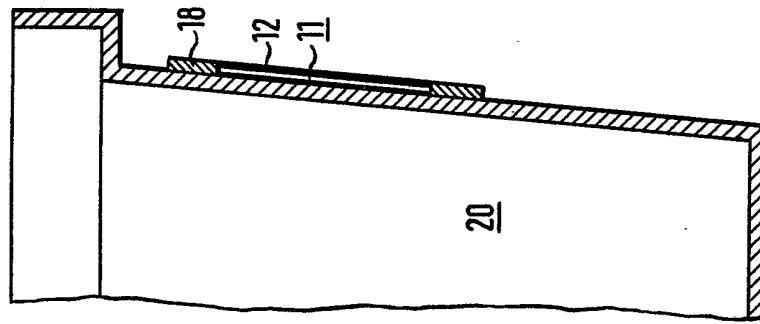


FIG. 4

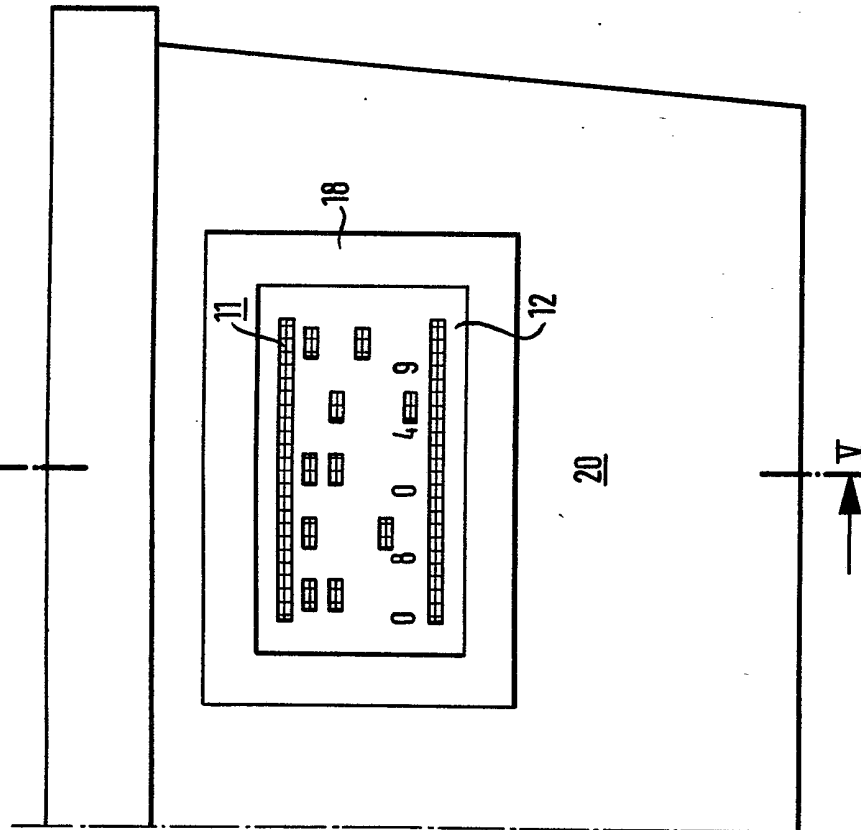


FIG. 7

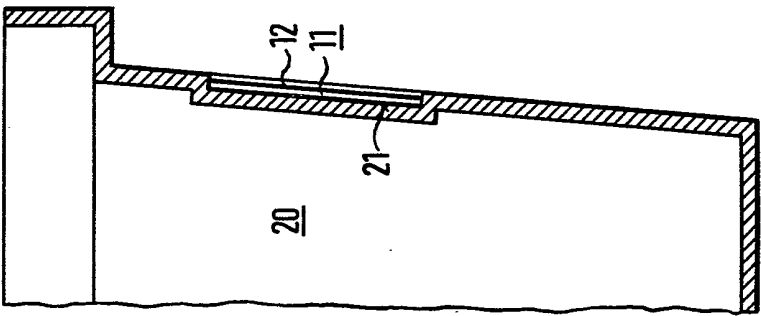


FIG. 6

