

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 552 060

②1 N° d'enregistrement national :

84 14453

⑤1 Int Cl⁴ : B 66 B 13/24.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20 septembre 1984.

③0 Priorité : US, 20 septembre 1983, n° 534.005.

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) : Société dite : WESTINGHOUSE ELEC-
TRIC CORPORATION. — US.

⑦2 Inventeur(s) : Robert C. MacDonald.

⑦3 Titulaire(s) :

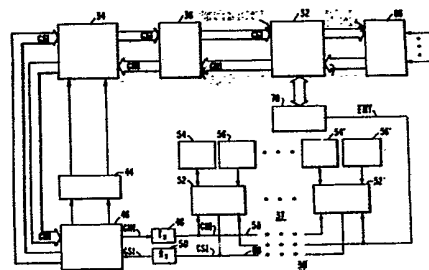
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bert, de Keravenat et Herrbur-
ger.

⑤4 Installation d'ascenseur notamment pour assurer la desserte auxiliaire d'urgence d'un immeuble.

⑤7 a. Installation d'ascenseur, notamment pour assurer la
desserte auxiliaire d'urgence d'un immeuble.

b. Procédé caractérisé en ce qu'on préattribue un schéma
différent prédéterminé de niveau de chaque cabine 0,3 d'as-
censeur de l'ensemble 37 et on revoit l'attribution de chaque
cabine après un événement prédéterminé.

c. L'invention concerne un procédé caractérisé en ce qu'on
assure le service auxiliaire d'urgence pour desservir tous les
niveaux d'un immeuble lorsque le service normal est détérioré
par exemple en cas d'incidents de fonctionnement du distribu-
teur, d'une défaillance de communication, etc.



FR 2 552 060 - A1

D

" Installation d'ascenseur, notamment pour assurer la desserte auxiliaire d'urgence d'un immeuble."

La présente invention concerne une installation d'ascenseur et notamment un procédé et un appareil pour assurer la desserte auxiliaire d'urgence d'un immeuble en cas d'incidents de service de l'ascenseur principal.

Il y a certains types d'incidents dans des systèmes d'ascenseurs qui résultent de la défaillance d'une cabine d'ascenseur qui ne répond plus aux appels de paliers, c'est-à-dire aux appels de service de l'ascenseur par les moyens placés aux paliers des différents niveaux d'un immeuble. A titre d'exemple, l'alimentation électrique associée au circuit de palier peut être défaillante; la commande de gestion de groupes ou le répartiteur qui attribue les appels de paliers aux cabines d'ascenseurs peut mal fonctionner ou encore la liaison entre le répartiteur et les cabines d'ascenseur peut être défaillante. Un montage selon l'invention pour assurer la desserte auxiliaire d'urgence est appelé fonctionnellement "bloc". Les critères pour le fonctionnement bloc sont les suivants :

- a) desservir tous les niveaux de l'immeuble,
- b) dans le temps le plus court,
- c) faire aussi peu d'arrêts que possible.

Le point c) évite de réduire la durée de vie du mode par suite de la surchauffe, ainsi que la coupure du moteur en surcharge, mettant la cabine d'ascenseur hors service. Dans le fonctionnement bloc selon l'art antérieur, chaque cabine est attribuée

2.-

à un groupe différent, prédéterminé de niveaux, et chaque
cabine s'arrête aux niveaux de son groupe. Lorsqu'une cabine
est hors service ou arrête son service, les niveaux attribués
seront seulement desservis si un appel de cabine d'une cabine
5 en fonctionnement, choisit l'un de ces niveaux, ce qui se
traduit en pratique par l'absence de desserte de ces niveaux.
Certains systèmes de l'art antérieur pour se protéger contre
le fait que toutes les cabines ne sont pas en service, attri-
buent plus d'une cabine d'ascenseur à chaque niveau. Toute-
10 fois cette pratique augmente considérablement le temps de
desserte de chaque appel, détériore le critère b) ci-dessus
et augmente le nombre d'arrêts de chaque cabine d'ascenseur
par course, ce qui détériore le critère c).

En résumé, la présente invention concerne un appareil
15 et un procédé pour assurer le service auxiliaire d'urgence
d'un système d'ascenseur ayant un ensemble de cabines d'as-
censeur satisfaisant à tous les trois critères du fonctionne-
ment en bloc.

Le procédé selon l'invention consiste à attribuer
20 un schéma différent prédéterminé de niveaux à chaque cabine
d'ascenseur de l'ensemble et à revoir chaque attribution de
cabine en réponse à une situation prédéterminée. Une situation
prédéterminée peut, par exemple, être pour une cabine d'as-
censeur, l'exécution de son attribution de groupe, actuel.
25 Cela peut se déterminer en détectant la fin de l'exécution
d'une course par la cabine à partir d'un niveau prédéterminé
par exemple le niveau principal.

L'appareil selon l'invention comprend une mémoire
morte ROM pour chaque cabine d'ascenseur et dans laquelle
30 sont enregistrées les attributions de fonctionnement bloc,
initiales, sous la forme de mots de mémoire. Les bits de cha-
que mot de mémoire correspondent aux différents niveaux de
l'immeuble et les bits mis à l'état indiqué d'attribution.
Chaque mot de mémoire est revu de façon cyclique en réponse
35 à la détection de la situation prédéterminée, par exemple en

3.-

décalant chaque ensemble de bits d'une position de bit vers la gauche, tout en conservant une attribution de niveau principal pour chaque cabine d'ascenseur. Les attributions circulent, c'est-à-dire sont transférées de façon cyclique, jusqu'au bit le moins significatif LSB d'un mot de mémoire, lorsqu'un bit **MSB** mis à l'état (bit le plus significatif) est incrémenté.

La présente invention sera décrite de façon plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est un schéma bloc d'un exemple d'un ensemble d'ascenseur selon l'invention,
- la figure 2 est un schéma détaillé de l'une des cabines d'ascenseur et de son contrôleur de cabine correspondant, représenté par un bloc à la figure 1,
- 15 - la figure 3 montre un format pour les mots de mémoire qui peuvent être utilisés pour indiquer les attributions de niveaux des cabines d'ascenseur,
- la figure 4 est une carte de mémoire montrant différents schémas d'attribution initiale de niveaux pour les différentes cabines d'ascenseur utilisant le format de la figure 3 et montrant également comment les attributions de niveaux peuvent être transférées aux tableaux d'attribution des cabines d'ascenseur,
- 20 - la figure 5 est un ordinogramme détaillé d'un programme de fonctionnement utilisable pour mettre en oeuvre la présente invention,
- la figure 6 est une carte de mémoire vive RAM donnant certains signaux et drapeaux utilisés par le programme représenté à la figure 5,
- 30 - la figure 7 est une carte de mémoire morte ROM d'une cabine d'ascenseur donnant les niveaux de l'immeuble que la cabine est autorisée à desservir,
- la figure 8 montre les incréments successives de chaque tableau d'attribution de cabine,
- 35 - la figure 9 montre une table d'offres qui peut être

4.-

utilisée par le contrôleur de cabines pour chaque cabine d'ascenseur travaillant suivant des programmes différents. Description des différents modes de réalisation préférentiels -

5 Selon les dessins, notamment la figure 1, un système d'ascenseur 30 se compose d'un ensemble 37 de cabines d'ascenseur par exemple quatre cabines, référencées cabine 0, cabine 1, cabine 2 et cabine 3. L'ensemble 37 de cabines d'ascenseurs est sous la commande de gestion d'un processeur de répartition DP 32. Un processeur de communication CP 34
10 coopérant avec une mémoire vive RAM 36 partagée avec le processeur DP 32 traite les communications entre les cabines d'ascenseur et le processeur DP 32. Les contrôleurs de cabines des différentes cabines d'ascenseur, tels que le contrôleur de cabines 52 de la cabine 0 préparent l'information
15 d'état de cabine CSI comprenant l'information relative à ces appels de cabines et à sa position représentée par les fonctions 54 et 56 respectives et les contrôleurs de cabines envoient cette information au processeur CP 34 par l'intermédiaire d'une liaison de données de type série 60. Cette
20 information est enregistrée dans un circuit tampon de réception 50 d'un interface 46. L'interface 46 transmet le fait qu'il a une information d'état de cabine CSI pour le processeur CP 34 par l'intermédiaire d'une interruption générée par un contrôleur d'interruption 44 et l'interface 46 met
25 l'information sur un bus de données type parallèles lorsque CP 34 indique qu'il est prêt à la recevoir.

En réponse à a) CSI, b) les appels de paliers fournis par la commande d'appels de paliers 66 et c) sa propre stratégie intégrée, le processeur DP 32 prépare les attributions ou les informations de mode de cabines CMI pour chaque
30 cabine d'ascenseur. Lorsqu'un circuit tampon de transmission 48 de l'interface 46 est vide et prêt à transmettre l'information, le contrôleur d'interruption 44 fournit un signal d'interruption au processeur CP 34. Le processeur CP 34 met l'information CMI sur le bus en parallèle et l'envoie aux cabines
35

5.-

d'ascenseur par l'intermédiaire de la liaison de données de type série 58.

Lorsqu'il y a un incident de fonctionnement dans l'une quelconque des fonctions de la chaîne venant de la commande d'appel de palier 66, du processeur DP 32, la mémoire vive RAM 36 du processeur CP 34, un interface 46, du contrôleur d'interruption 44, des circuits tampons 48 et 50 ou des liaisons de données 58 et 60, les appels de paliers peuvent ne pas être desservis correctement. On peut détecter un tel incident de fonctionnement par un moniteur 70. La présente invention peut utiliser n'importe quel moniteur ou moyen approprié pour détecter la nécessité qu'il y a de mettre en oeuvre le mode auxiliaire d'urgence par exemple le montage décrit au brevet US 4 162 719. Il suffit pour la présente description de remarquer que lorsque l'on constate qu'il faut une desserte auxiliaire d'urgence, le moniteur 70 fournit un signal vrai $\overline{\text{EMT}}$, c'est-à-dire un signal $\overline{\text{EMT}}$ qui est au niveau logique 0. Le signal $\overline{\text{EMT}}$ peut correspondre à un câblage des contrôleurs de cabines de toutes les cabines d'ascenseur de l'ensemble 37.

La figure 2 est un schéma de la cabine d'ascenseur 0 et de son contrôleur de cabine correspondant 52. Les autres cabines d'ascenseur et leurs contrôleurs de cabines dans l'ensemble 37 ont une structure analogue. La cabine 0 qui se compose de la cabine proprement dite 12 est montée dans une cage d'ascenseur 13 pour se déplacer par rapport à l'immeuble 14 à plusieurs niveaux, par exemple 24 niveaux. La cabine 0 est accrochée à un ensemble de câbles 16 passant sur une poulie de traction 18 portée par l'axe d'un moteur d'entraînement 20. Le moteur d'entraînement 20 ainsi que sa commande de réaction en boucle fermée, correspondante, sont appelés de façon générale commande du moteur d'entraînement ou commande de moteur 71. La commande de moteur 71 comporte un tachymètre 72 fournissant un signal VTACH mis en oeuvre par la vitesse réelle de la cabine d'ascenseur et un amplificateur d'erreurs 74.

6.-

Le brevet US 4 277 825 décrit une commande de moteur, appropriée,

Un contre-poids 22 est accroché à l'autre extrémité des câbles 16. Un câble de contrôle 24 est relié à la cabine 5 12; ce câble passe sur une poulie de contrôle 26 située au point le plus haut de la course de la cabine 12 dans la cage d'ascenseur 13; le câble passe également sous une poulie 28 située au fond de la cage d'ascenseur. Un capteur 31 est prévu de façon à détecter le mouvement de la cabine d'ascen- 10 seur 0 grâce à des orifices 26a, répartis de façon périphérique dans la poulie de contrôle 26 ou sur une roue phonique appropriée, qui tourne en fonction de la rotation de la poulie de commande. Les orifices 26a sont espacés pour fournir une impulsion pour chaque incrément normal de course de la cabine 15 d'ascenseur 12, par exemple une impulsion pour chaque course de 8 mm. Le capteur 31 peut être de n'importe quel type approprié, tel qu'un capteur optique ou magnétique. Le capteur 31 est relié à la commande impulsionnelle 33 qui fournit des impulsions de distance PLSINT pour le contrôleur de cabine 32.

20 Des appels de cabines, tels qu'ils sont enregistrés par l'ensemble de boutons poussoirs 35 placés dans la cabine 0, sont traités par la commande d'appel de cabine 54 et l'information qui en résulte est envoyée au contrôleur de cabine 52.

25 Les appels de paliers enregistrés par les boutons poussoirs des paliers, tels que le bouton poussoir de montée 38 qui est prévu au premier niveau, le bouton poussoir de descente 40 situé au 24ème niveau et les boutons poussoirs de montée et de descente 42 qui se trouvent à chaque niveau in- 30 termédiaire, sont traités par la commande d'appel de palier 66. L'information d'appel de palier, traitée, qui en résulte est envoyée au processeur DP 32.

Le contrôleur de cabine 52 fait le tableau des im- 35 pulsions de distance PLSINT du contrôleur d'impulsions 33 dans un compteur-décompteur approprié pour fournir un état de

.7.-

comptage POS 16 (représenté à la figure 6) concernant la position précise de la cabine 0 dans la cage d'ascenseur 13, suivant la résolution de l'incrément normal. L'état de comptage POS 16 pour la cabine 0 qui est à fleur avec chaque niveau de l'immeuble 14, est utilisé comme adresse pour le niveau correspondant.

La fonction de sélection de niveau du contrôleur de cabine 52 conserve non seulement la trace de la position de la cabine 0, mais assure également la mise en tableau des appels de service de la cabine et fournit les signaux pour le démarrage de la cabine d'ascenseur pour une course pour desservir les appels de service de l'ascenseur. La fonction de sélecteur de niveau crée également une position avancée de niveau pour la cabine 0, appelée position arrivée. La position avancée de niveau AVP correspond au niveau le plus proche en amont de la cabine d'ascenseur 0 dans le sens de son déplacement, niveau auquel la cabine peut s'arrêter suivant le schéma de décélération, prédéterminé. Le niveau auquel la cabine 12 devrait s'arrêter pour desservir un appel de cabine ou un appel de palier simplement pour se mettre à l'arrêt, est appelé niveau de destination. Lorsque la position AVP de la cabine 0 atteint le niveau de destination, le sélecteur de niveau peut fournir un signal approprié, pour être utilisé par la fonction de générateur de schéma de vitesse. En variante, la fonction de sélecteur de niveau peut donner un mot binaire appelé par convention TARGET, et qui est l'adresse du niveau de destination; la fonction de générateur de schéma de vitesse peut préparer et conserver un mot binaire AVP 16 qui est la position avancée de cabine en termes d'incréments normaux. Le générateur de schéma de vitesse peut ainsi comparer le mot TARGET et le mot AVP 16 pour savoir quand initialiser la phase de ralentissement de la course. La fonction de sélecteur de niveau commande également la remise à l'état initial des appels de cabines lorsque ceux-ci ont été desservis. Le brevet US 3 750 850 décrit un appareil approprié pour assurer

8.-

la fonction de sélecteur de niveaux du contrôleur de cabines 52. Toutes les fonctions du contrôleur de cabine 52 peuvent être réalisées par un simple micro-ordinateur 80, ce qui simplifie la communication entre les fonctions de sélecteurs
5 de niveaux et de générateurs de schémas de vitesse, ou encore certaines des fonctions peuvent être réalisées par le micro-ordinateur 80 et d'autres par des micro-ordinateurs distincts ou autres moyens appropriés. Un programme d'exécution prioritaire associé au micro-processeur 80 développe les programmes
10 de fonction qui ont été mis en offre, comme cela a été décrit au brevet US 4 240 527.

Le micro-ordinateur 80 se compose d'une unité centrale de traitement CPU 82 , d'un système d'horloge 84, d'une mémoire vive RAM 86, d'une mémoire morte c'est-à-dire d'une
15 mémoire non volatile ROM 88, de ports d'entrée en parallèle 90 pour recevoir les signaux des fonctions externes liés à chaque cabine, des ports d'entrée en série 92 par exemple pour recevoir l'information CMI de T_x48 ainsi que les appels de cabines si les appels de cabines sont en série, les ports
20 de sortie parallèles 94 qui permettent d'envoyer un signal de schéma de vitesse, numérique, ainsi que des signaux destinés à un contrôleur de ports 96 et aux lampes de paliers 98 et des ports de sortie série 100. Les ports de sortie série 100 peuvent s'utiliser par exemple pour envoyer l'information
25 CSI à R_x50 et des remises à l'état initial des appels de cabines, lorsque ceux-ci sont en série. Un convertisseur analogique/numérique (D/A) 102 fournit un signal de schéma de vitesse analogique VSP pour être comparé au signal VTACH du tachymètre 72. Le micro-ordinateur 80 peut par exemple être le micro-
30 ordinateur sur une seule plaquette INTEL, iSBC80/24. Avec ce micro-ordinateur, le processeur CPU 82 est de préférence le micro-processeur INTEL 8085A, la fonction d'horloge 84 est de préférence réalisée par l'horloge INTEL 8224 et les ports d'entrée et de sortie peuvent être des ports sur une pla-
35 quette.

9.-

Selon l'enseignement de l'invention, les attributions de l'initiale de niveau de chacune des cabines d'ascenseur destinées à servir en mode auxiliaire d'urgence initialisées par un signal vrai $\overline{\text{EMT}}$, sont préparées et enregistrées dans la mémoire morte ROM du contrôleur de cabines embarqué dans la cabine, par exemple la mémoire morte ROM 88 de la cabine 0.

5 Un format approprié pour de telles attributions de niveaux est donné à la figure 3. Trois mots de mémoire à huit bits, référencés mot 0, mot 1 et mot 2 peuvent s'utiliser pour un immeuble à 24 niveaux, par exemple les bits 0... 7 du mot 0 correspondent aux niveaux 1 - 8 respectifs, les bits 0 ... 7 du mot 1 correspondent aux niveaux 9 - 16 respectifs, et les bits 0 ... 7 du mot 2 correspondent aux niveaux 17 - 24 respectifs. Un bit mis à l'état, c'est-à-dire un état logique

10 1 à la position d'un bit, indique que le numéro du niveau correspondant est attribué à la cabine d'ascenseur respective.

La figure 4 montre une carte de mémoire morte ROM ayant une pré-attribution ou attribution initiale, appropriée, du niveau pour les cabines d'ascenseur, mettant en oeuvre le format sur la figure 3. Chaque niveau est attribué à au moins une cabine d'ascenseur, de plus le niveau principal est attribué à toutes les cabines. On suppose, à titre d'exemple, que le niveau principal est le niveau $\frac{1}{2}$; il peut toutefois s'agir de n'importe quel autre niveau. Au moins un niveau de

25 chaque mot de mémoire est attribué à chaque cabine d'ascenseur et dans l'exemple de quatre cabines et de 24 niveaux, au moins deux niveaux sont attribués à chaque cabine par chaque mot de mémoire. Les niveaux attribués à une cabine pour chaque mot sont séparés par le nombre maximum de niveaux qui autorise à un écartement similaire entre les niveaux attribués pour toutes les cabines. Par exemple si la cabine 0 est attribuée au niveau ayant une position de bit 0 dans chaque mot de mémoire, cette cabine serait également attribuée au niveau ayant un bit en position 4 dans chaque mot de mémoire. La cabine 1 serait alors attribuée au niveau correspondant à la

30

35

10.-

position de bit n° 1 dans chacun des trois mots de mémoire ainsi qu'au niveau associé à la position de bit 5. De la même manière, la cabine 2 serait attribuée au niveau associé aux positions de bits 2 et 6; la cabine 3 serait attribuée au niveau correspondant aux positions de bits 3 et 7. Comme
 5 indiqué ci-dessus, toutes les cabines sont également attribuées au niveau principal qui correspond à la position de bit 0 du mot zéro dans l'exemple précédent.

Un ordinogramme d'un programme approprié 108 mettant
 10 en oeuvre l'enseignement de l'invention, est explicité à la figure 5. Cet ordinogramme est enregistré dans la mémoire morte ROM 88 représentée à la figure 2, ainsi que dans la mémoire ROM analogue associée à chacune des autres cabines d'assembleur. Le programme 108 peut être mis en oeuvre pour contrôler un port d'entrée tel que le port 90 pour détecter un signal vrai $\overline{\text{EMT}}$ auquel cas, le programme 108 sera mis en oeuvre périodiquement et sortirait immédiatement s'il constatait que le signal $\overline{\text{EMT}}$ n'était pas vrai. En variante, on peut câbler le signal $\overline{\text{EMT}}$ sur une interruption du processeur CPU 82 par
 15 exemple sur l'interruption TRAP du processeur INTEL 8085 si cette interruption n'est pas utilisée pour détecter une coupure d'alimentation. Dans l'affirmative, on peut câbler sur l'une quelconque de ces trois interruptions RST. A titre d'exemple, on suppose que le signal $\overline{\text{EMT}}$ déclenche une interruption.
 25 Lorsque le processeur CPU 82 reçoit une interruption, il est dirigé sur un sous-programme prédéterminé d'interruption de service associée à l'interruption particulière; le sous-programme d'interruption de service porte globalement la référence 110. L'étape 112 vérifie alors si le signal $\overline{\text{EMT}}$ est vrai. Cela se fait pour éviter que le programme 108 ne s'offre lui-même
 30 après que les conditions ayant engendré le signal vrai $\overline{\text{EMT}}$ aient été corrigées.

L'étape 112 vérifie l'un des ports d'entrée en parallèle ou l'interruption pour déterminer si $\overline{\text{EMT}}$ est vrai. A ce
 35 moment, comme l'interruption vient de se produire, $\overline{\text{EMT}}$ sera

vrai et l'étape 112 passe à l'étape 114 pour vérifier le drapeau BOP. Le drapeau BOP utilisé pour déterminer si les pré-attributions ou attributions initiales représentées à la carte ROM de la figure 4 pour la cabine d'ascenseur, 5 ont été fournies par la mémoire ROM 88. La figure 6 est une carte de la mémoire vive RAM 86 montrant la localisation du drapeau BOP. Comme l'interruption vient de se produire, le drapeau BOP n'est pas mis à l'étape et l'étape 114 passe sur l'étape 116 qui effectue la lecture des attributions 10 initiales de niveaux pour la cabine 0 dans la mémoire ROM 88 et enregistre cette information dans la mémoire RAM 86 comme cela est représenté dans la carte intermédiaire de mémoire de la figure 4. L'étape 118 charge l'attribution à une position prédéterminée dans la mémoire RAM 86, par exemple, un registre appelé tableau d'attribution de cabines. Le contrôleur 15 de cabine 52 utilise le tableau d'attribution de cabine pour identifier les niveaux auxquels la cabine doit s'arrêter. Suivant le type d'immeuble et ses schémas de trafics, les attributions du tableau d'attributions de cabines pour le fonctionnement bloc peuvent être traitées à la fois comme des 20 appels de montée et des appels de descente des niveaux intermédiaires en s'arrêtant au niveau attribué au cours d'une course en montée ainsi qu'également au cours d'une course en descente. En variante, les attributions peuvent être traitées 25 comme correspondant seulement à des appels descendants. Dans ce dernier cas, la cabine quitte le niveau principal et s'arrête seulement pour les appels de cabines pendant la course en montée. La cabine poursuit alors jusqu'au niveau d'attribution le plus haut, puis inverse son mouvement en s'arrêtant à tous les niveaux attribués pendant sa course descen- 30 dante.

Dès que l'étape 118 ait chargé les attributions de niveaux dans le tableau d'attribution de cabines, l'étape 120 met à l'état le drapeau BOP représenté à la carte RAM de la 35 figure 6. L'étape 122 lit l'adresse du niveau le plus bas que

12.-

la cabine d'ascenseur peut desservir et qui peut être enregistrée dans la mémoire ROM 88 comme cela est représenté dans la carte ROM de la figure 7; cette information est enregistrée dans la mémoire RAM 86 à la position LOW comme le montre la figure 6. L'adresse enregistrée à la position LOW peut être
5 ou non l'adresse du niveau principal. L'adresse de niveau enregistrée à la position LOW utilisée pour vérifier si la cabine d'ascenseur a terminé sa course cyclique avec départ et retour au niveau le plus bas qu'elle peut desservir.

10 Lorsqu'une cabine d'ascenseur effectue une course et que sa position avancée de cabine AVP 16 atteint l'adresse TARGET d'un niveau de destination, la fonction de sélection de niveau peut envoyer un signal vrai DEC, il peut également s'agir de la fonction de générateur de schéma de vitesse du
15 contrôleur de cabine 52. Un signal UPTR est fourni par la fonction de sélecteur de niveau pour indiquer la direction de déplacement de la cabine, un état logique 1 correspondant aux montées et un état logique 0 correspondant au mouvement de descente. Ces signaux, enregistrés dans la carte RAM représentée à la figure 6 sont utilisés pour déterminer si la
20 cabine a effectué une course en boucle.

De façon plus détaillée, l'étape 122 passe à l'étape 124 qui vérifie si le signal DEC est vrai. Dans ce cas, à chaque départ d'une course, il ne sera pas vrai et l'étape 124
25 passe à l'étape 126 qui se met elle-même en offre. Un format de tableau d'offres, approprié, utilisé dans le programme d'exécution de priorité, est représenté à la figure 9. L'une des offres ou un mot, le cas échéant, du tableau d'offres est attribué au programme de fonctionnement bloc 108 et lorsqu'il est mis à l'état, l'exécution prioritaire met en oeuvre
30 à son tour, le programme. Ainsi, l'étape 126 met à l'état la position de bit 0 du tableau d'offres. Les autres bits sont associés aux autres fonctions du contrôleur de cabines 52. L'étape 126 sort du programme 108 au point 128 et remet la
35 commande sur le programme d'exécution prioritaire.

13.-

Comme le programme 108 a été maintenant mis en offre, il sera mis en oeuvre lorsque son tour viendra et l'étape 112 passe à l'étape 114 si le signal $\overline{\text{EMT}}$ est toujours vrai. L'étape 114 trouve alors le drapeau BOP mis à l'état et l'étape 114 passe à l'étape 124 pour déterminer si la cabine d'ascenseur est mise en décélération et est arrêtée à un niveau. Si le signal DEC est mis à l'état, l'étape 130 vérifie UPTR pour déterminer si la cabine se déplace dans le sens descendant. Si cela n'est pas vrai, la cabine ne peut terminer une boucle et l'étape 130 passe sur l'étape 126. Si l'étape 130 constate que le signal UPTR est égal à 0, on passe à l'étape 132 pour vérifier si la position avancée AVP 16 de la cabine est égale à l'adresse de niveau enregistrée à la position LOW de la mémoire vive RAM 86. Dans la négative, la cabine n'a pas terminé une boucle et l'étape 132 passe à l'étape 126. Si l'étape 132 constate que AVP 16 est égal à l'adresse enregistrée à la position LOW, la cabine est en cours d'arrivée au niveau le plus bas qu'il est possible de desservir dans l'immeuble, ce qui signifie que la cabine termine une boucle. Cet événement est utilisé pour revoir les attributions de niveau de la cabine d'ascenseur correspondantes. Dans un mode de réalisation préférentiel, on modifie les attributions par roulement en décalant le jeu de bits, sur la position de bits, significative, directement suivante, comme cela est indiqué à l'étape 134. En d'autres termes, la position de chaque bit mis à l'état est remise à l'état initial et la position de bit la plus significative suivante de chaque mot de mémoire est mise à l'état.

La position de stockage intermédiaire représentée à la figure 4 qui concerne toujours la dernière attribution, quelles que soient les attributions du tableau d'attributions qui ont été remises à l'état initial, à mesure qu'une cabine répond à ces attributions; si cette position intermédiaire ne correspond pas déjà à un registre qui autorise la manipulation des bits, le contenu de cette position intermédiaire

14.-

est chargé dans un tel registre par exemple un accumulateur, pour préparer les attributions revues. Les nouvelles attributions ou attributions revues sont enregistrées à la fois à la position intermédiaire et dans le tableau d'attributions de cabines, comme cela est indiqué par l'étape 136. L'étape 5 136 passe alors à l'étape 126 et sur la sortie 128. La cabine dessert alors les nouveaux niveaux attribués, au cours de sa boucle suivante dans l'immeuble.

La figure 8 montre que dans le présent exemple, 10 après quatre révisions d'attribution, on revient aux attributions initiales et cette procédure se poursuit jusqu'à ce que l'étape 112 constate que le signal \overline{BMT} n'est plus vrai. L'étape 112 passe alors à l'étape 138 qui remet à l'état initial le drapeau BOP; l'étape 138 passe alors directement 15 sur la sortie 128 sans se mettre elle-même en offre.

Comme représenté à la figure 8, lorsque le bit le plus significatif MSB des trois mots de mémoire est mis à l'état, l'étape de décalage, suivante, retourne chaque mot de mémoire, ce qui se traduit par la mise à l'étape du bit 20 le moins significatif LSB de chaque mot de mémoire. Comme le bit le plus significatif MSB de la cabine 3 est initialement mis à l'état, la première révision met à l'état les positions de bit 0 des trois mots de mémoire. Comme indiqué ci-dessus, le jeu de bits associé au niveau principal n'est pas 25 remis à l'état initial. Si trois bits des trois mots de mémoire sont mis à l'état dans une position commune de bits, et si cela se produit juste pour inclure le niveau principal, les trois jeux de bits sont décalés vers la gauche, vers la position de bits suivante, tout en conservant un jeu de bits 30 à la position du niveau principal.

En résumé, la description ci-dessus concerne un procédé et un appareil assurant le service auxiliaire d'urgence lorsque le service principal de l'ascenseur est détérioré pour une raison quelconque. Le service auxiliaire d'urgence 35 fonctionne de sorte que chaque cabine après avoir

15.-

effectué un certain nombre de boucles, doit s'arrêter à tous les niveaux de l'immeuble suivant un schéma de décalage prédéterminé, assurant ainsi la meilleure desserte possible de l'immeuble pour le nombre de cabines d'ascenseur en service.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Procédé pour assurer le service d'urgence d'un système d'ascenseur pour desservir chaque niveau à l'aide d'un ensemble (37) de cabine (0,3) d'ascenseur et d'un ensemble de
5 niveaux comprenant un niveau principal, procédé caractérisé en ce qu'on pré-attribue un schéma différent prédéterminé de niveau à chaque cabine (0,3) d'ascenseur de l'ensemble (37) et on revoit l'attribution de chaque cabine après un événement prédéterminé.

10 2.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de révision consiste à revoir les attributions de façon cyclique en modifiant chaque niveau du schéma de l'unité.

15 3.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de pré-attribution de schémas différents, prédéterminés de niveaux, comprend l'étape d'attribution du niveau principal de chaque schéma et l'étape de révision des attributions de chaque cabine comprend l'étape de retenue de l'attribution du niveau principal dans l'attribution revue.

20 4.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arrivée pré-déterminée qui se traduit dans l'étape de révision par le changement des attributions des cabines, est la fin de l'exécution d'une boucle par la cabine, en commençant à un niveau prédéterminé et en retournant à ce niveau
25 prédéterminé.

30 5.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'évènement pré-déterminé qui se traduit par l'étape de révision modifiant les attributions de cabines, est l'exécution d'une boucle par une cabine commençant au niveau principal et en retournant au niveau principal.

35 6.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'évènement prédéterminé qui se traduit par l'étape de révision modifiant les attributions des cabines est l'exécution d'une boucle par une cabine commençant au niveau le plus bas que la cabine peut desservir et en retournant à ce

17.-

niveau.

7.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de pré-attribution de schémas différents pré-déterminés de niveaux à chaque cabine comprend l'étape consistant à inclure le niveau principal dans chaque schéma et l'étape de révision qui revoit les attributions de façon cyclique en changeant chaque niveau de chaque schéma prédéterminé, d'une unité, et en incluant l'étape consistant à retenir l'attribution de niveau principal dans chaque révision.

8.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de pré-attribution comprend l'étape d'espacement des niveaux dans chaque schéma selon le nombre de cabines de l'ensemble.

9.- Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'étape de révision consiste à revoir les attributions de façon cycliques, à changer chaque niveau précédemment attribué, d'une unité dans chaque schéma pré-déterminé et à inclure l'étape d'inversion à une fin d'un schéma pour passer à l'autre lorsque cette fin est atteinte.

10.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé lorsque l'étape pré-attribuée comprend l'étape de groupage des niveaux en un nombre pré-déterminé de groupes de niveaux adjacents et l'étape d'attribution de chaque cabine à au moins un niveau de groupe.

11.- Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'étape de révision comprend l'étape de révision des attributions de façon cyclique, en changeant chaque niveau pré-attribué de chaque groupe, d'une unité, incluant l'étape d'inversion par rapport à l'autre extrémité du même groupe lorsqu'on arrive à une extrémité du groupe.

12.- Système d'ascenseur installé dans un immeuble ayant plusieurs niveaux avec un niveau principal, et comprenant un ensemble de cabines d'ascenseur (37) montées dans cet immeuble pour desservir les niveaux de l'immeuble,

18.-

5 système caractérisé en ce qu'il comprend un moyen mis en
oeuvre par une condition prédéterminée pour initialiser un
mode de fonctionnement d'urgence pour le système d'ascenseur
et un moyen pour réaliser ce mode de fonctionnement d'urgence,
10 comprenant un moyen pour attribuer un schéma différent pré-
déterminé de niveaux à chaque cabine d'ascenseur, un moyen
pour détecter un évènement pré-déterminé concernant chaque
cabine d'ascenseur et un moyen répondant à chaque telle dé-
tection pour revoir le schéma des attributions de niveaux
10 de la cabine correspondantes.

13.- Système d'ascenseur selon la revendication 12,
caractérisé en ce que le moyen pour revoir chaque attribu-
tion de niveaux de cabines se fait de façon cyclique, en
changeant d'une unité chaque niveau de ce schéma.

15 14.- Système d'ascenseur selon la revendication 12,
caractérisé en ce que le moyen qui attribue un schéma diffé-
rent pré-déterminé de niveaux à chaque cabine, espace les
niveaux de chaque schéma selon le nombre de cabines d'ascen-
seur faisant partie de l'ensemble.

20 15.- Système d'ascenseur selon la revendication 14,
caractérisé en ce que le moyen qui revoit chaque schéma d'at-
tribution de niveaux change chaque niveau précédemment attri-
bué dans le schéma, d'une unité.

25 16.- Système d'ascenseur selon la revendication 12,
caractérisé en ce que le moyen qui attribue un schéma diffé-
rent de niveaux à chaque cabine comprend un moyen pour grou-
per les niveaux en un nombre prédéterminé de groupes de ni-
veaux adjacents, chaque cabine étant attribuée à au moins un
niveau de chaque groupe.

30 17.- Système d'ascenseur selon la revendication 16,
caractérisé en ce que le moyen pour revoir chaque attribution
de cabine comprend un moyen pour changer chaque niveau pré-
attribué de chaque groupe, d'une unité, et pour inverser les
extrémités du même groupe lorsqu'on arrive à l'extrémité du
35 groupe.

19.-

18.- Système d'ascenseur selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen pour attribuer un schéma différent pré-déterminé de niveau à chaque cabine d'ascenseur comprend une mémoire non volatile associée à chaque cabine, mémoire dans laquelle est enregistré un schéma initial.

19.- Système d'ascenseur selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen qui détecte un évènement pré-déterminé associé à chaque cabine d'ascenseur, détecte l'arrivée de la cabine à un niveau prédéterminé.

20.- Système d'ascenseur selon la revendication 19, caractérisé en ce que le niveau pré-déterminé est le niveau le plus bas que la cabine peut desservir dans l'immeuble.

21.- Système d'ascenseur selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen qui revoit le schéma des attributions de niveaux des cabines, comprend une mémoire vive ayant un nombre pré-déterminé de mots de mémoire associés aux attributions de cabines, les bits de ces mots représentant les niveaux de l'immeuble et les bits mis à l'état représentant les attributions, les attributions étant revues par le décalage des bits mis à l'état associés à l'attribution précédente à un bit adjacent, à inverser le même mot de mémoire lorsqu'on arrive à la fin d'un mot de mémoire.

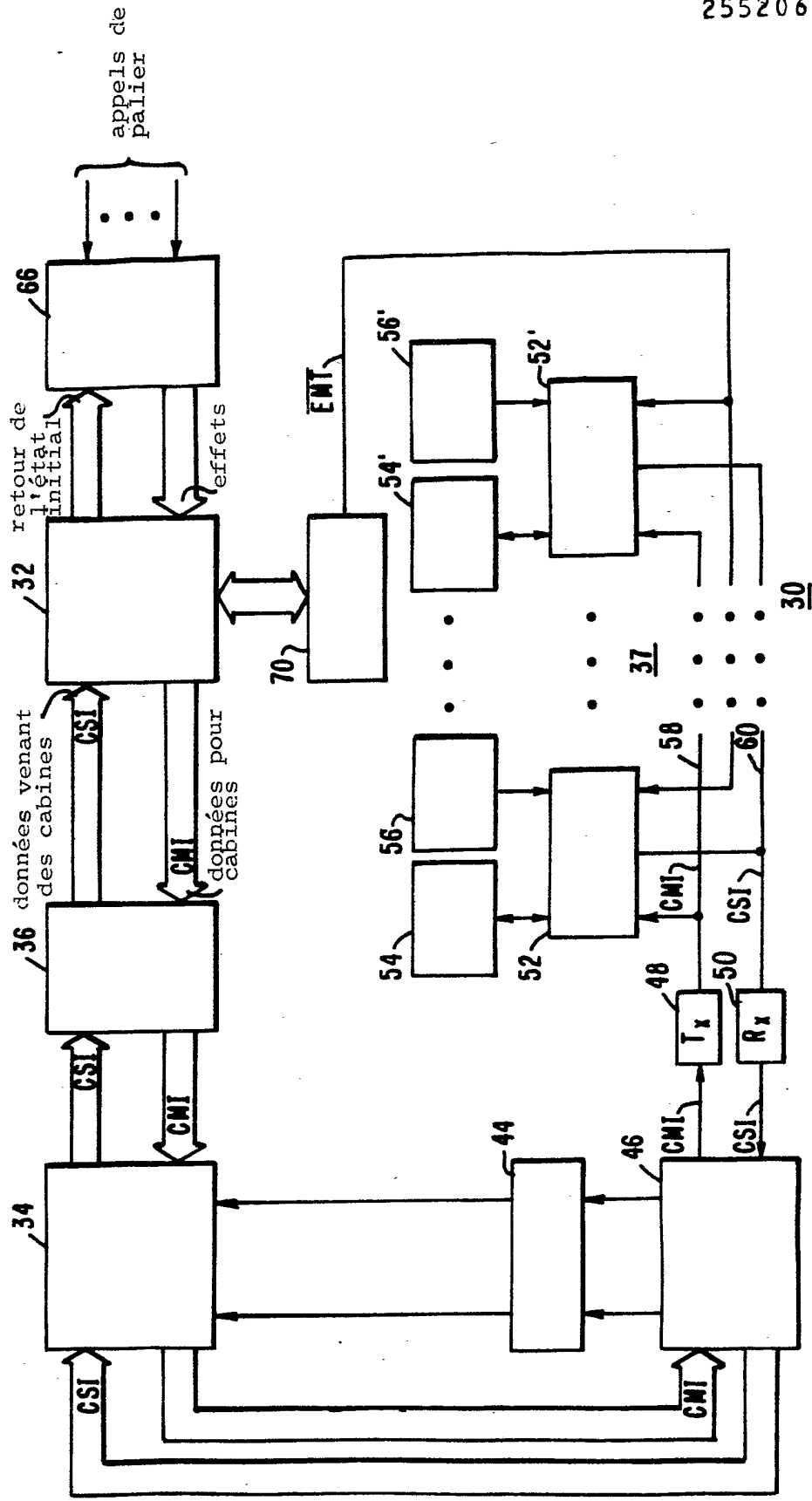


FIG.1

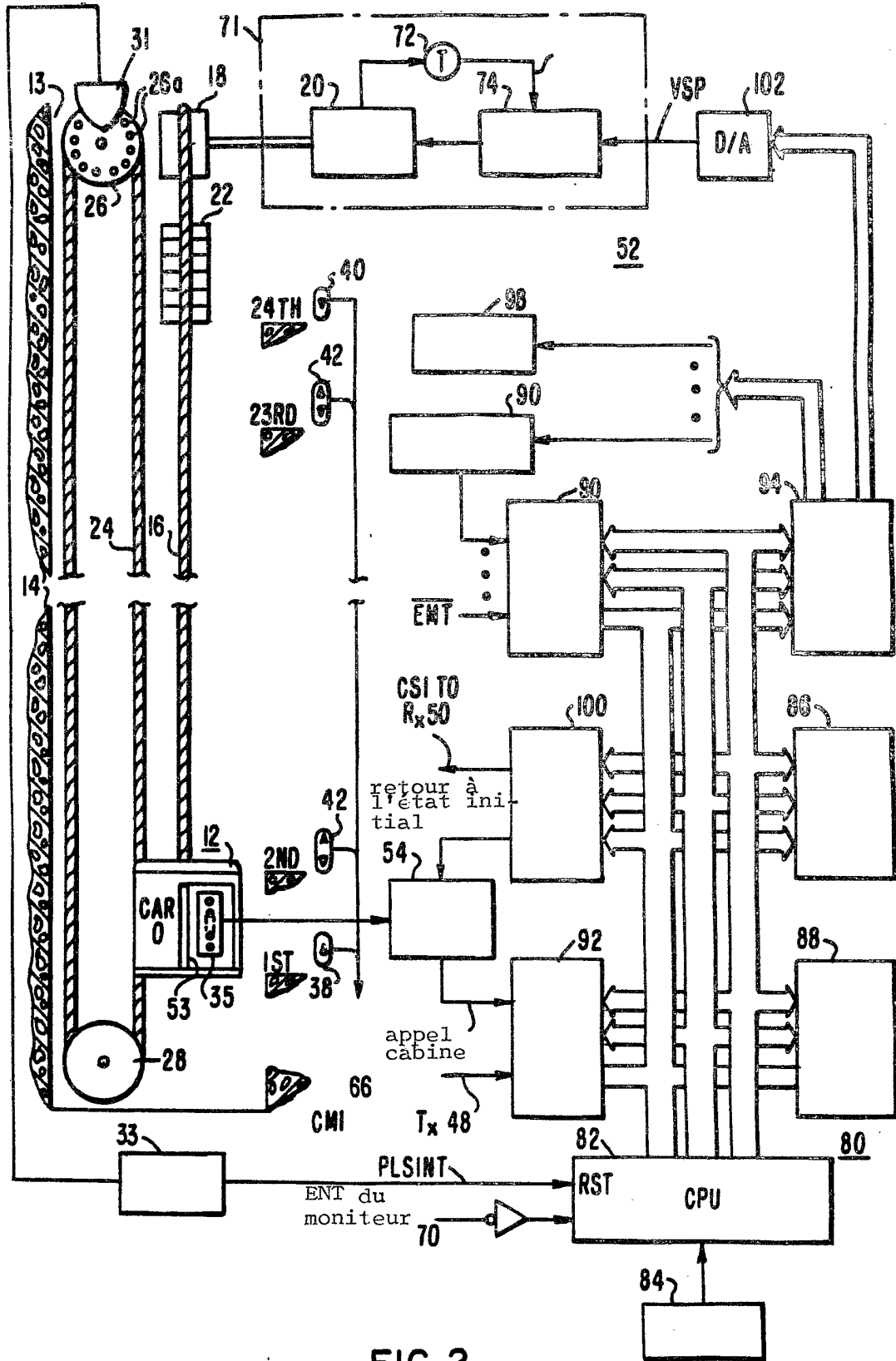


FIG. 2

tables d'affectation
des cabines

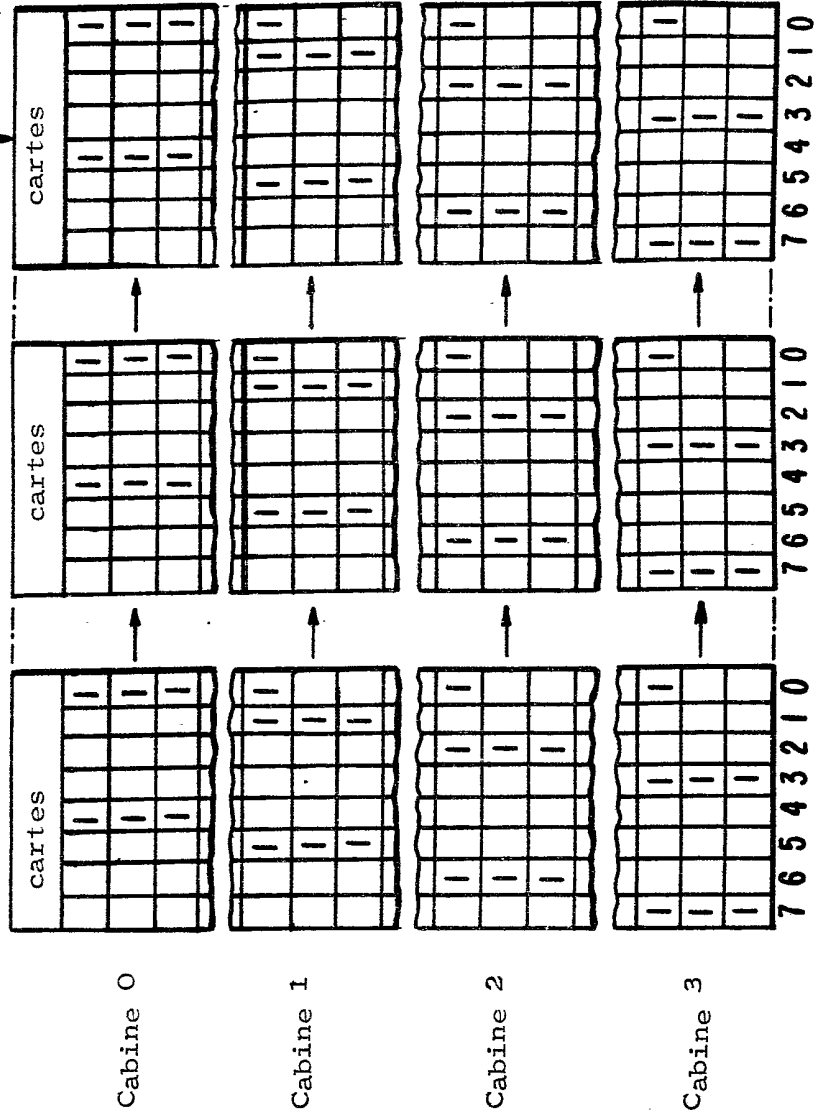


FIG. 4

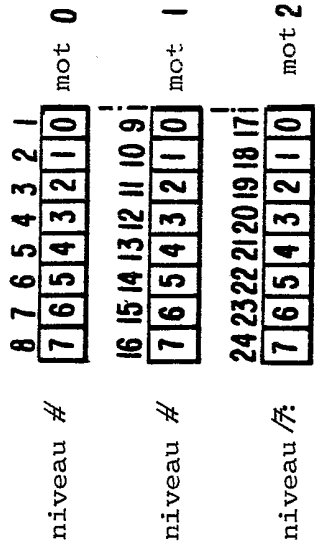


FIG. 3

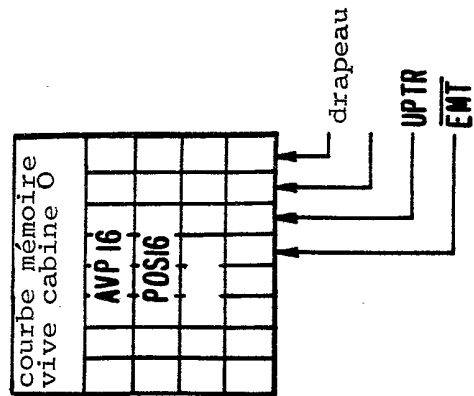


FIG. 6

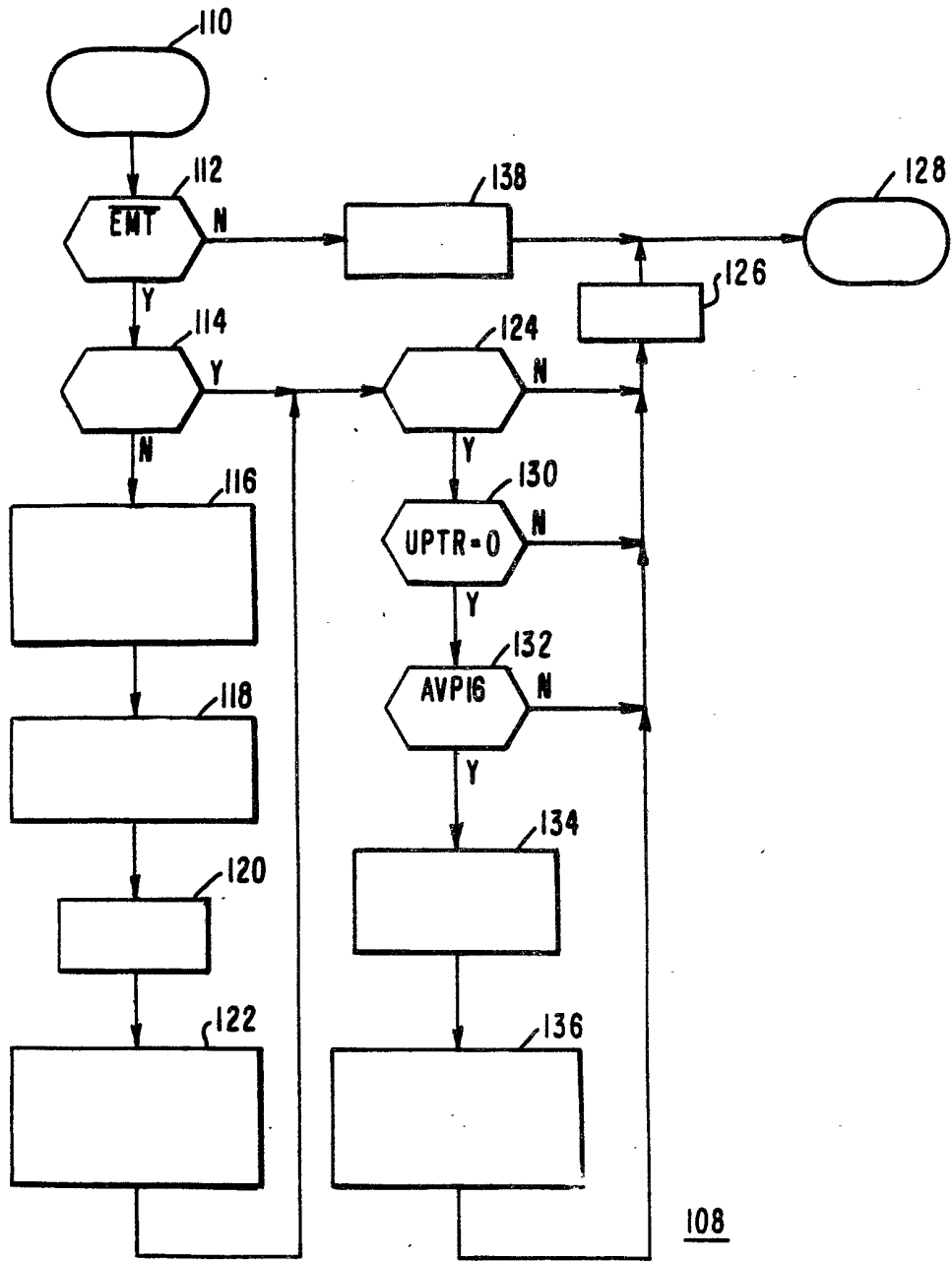


FIG. 5

carte mémoire							
vive de cabine							

FIG. 7

Tableau d'offres

7	6	5	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

FIG. 9

opération bloc

Tables d'affectation des cabines

	1ST INCREMENT	2ND INCREMENT	3RD INCREMENT	4TH INCREMENT
Cabine 0				
Cabine 1				
Cabine. 2				
Cabine 3				

FIG. 8