



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 654 682 A5

⑤① Int. Cl.4: G 07 F 7/08

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

②① Numéro de la demande: 3087/83

②② Date de dépôt: 06.06.1983

③③ Priorité(s): 04.08.1982 US 405057

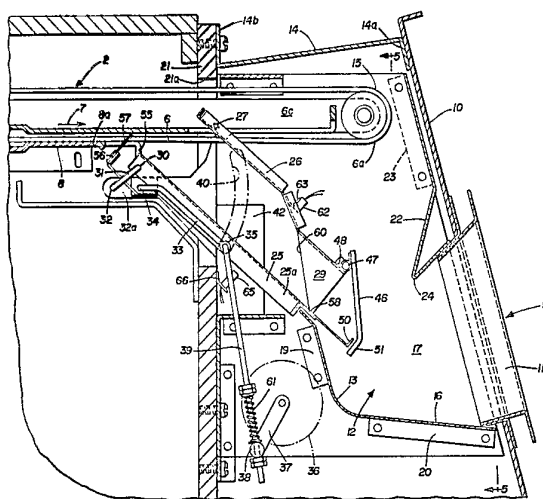
②④ Brevet délivré le: 28.02.1986

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 28.02.1986⑦③ Titulaire(s):
Diebold, Incorporated, Canton/OH (US)⑦② Inventeur(s):
Graef, Harry T., Massillon/OH (US)
Mercer, Scott A., Hanover/OH (US)
Hill, Jeffrey A., Canton/OH (US)
Newton, Kevin H., North Canton/OH (US)
Bozzelli, John C., Tallmadge/OH (US)⑦④ Mandataire:
Patentanwälte, Schaad, Balass, Sandmeier, Alder,
Zürich

⑤④ Appareil pour récupérer des billets non ramassés dans un poste distributeur d'une machine de banque automatique.

⑤⑦ L'appareil comprend un plateau (25) recevant et présentant les billets, mobile entre une position normale et une position de récupération des billets non ramassés, par l'extrémité de livraison (15) d'un convoyeur à courroie (2) avec la coopération d'une plaque-chicane (26). La plaque-chicane (26) dévie les billets déversés par le convoyeur sur le plateau et les retient sur celui-ci. Des organes (36, 37, 39) commandent le mouvement du plateau (25) et des organes capteurs (62, 65) alimentent en énergie l'organe moteur de commande (36).

L'appareil permet de récupérer non seulement les billets non ramassés mais aussi les billets correspondant à un compte incorrect.



REVENDECATIONS

1. Appareil de récupération pour billets de papier-monnaie non ramassés distribués par un mécanisme distributeur d'une machine automatique bancaire dite ATM et déversés par l'extrémité livraison (15) d'un convoyeur (2) réversible à courroie dudit mécanisme distributeur à un poste de livraison (9) de billets, caractérisé par un plateau (25) recevant et présentant les billets, monté de façon à pouvoir, au poste de livraison, être déplacé entre une position normale où il reçoit les billets déversés par le convoyeur (2) afin que le client les retire, et une position de récupération destinée au retrait par ladite extrémité livraison (15) du convoyeur à courroie des billets non ramassés (41, 41a) qui se trouvent sur le plateau (25) lorsque le mouvement du convoyeur s'inverse, des organes menants (36) déplaçant le plateau (25) entre sa position normale et sa position de récupération; des organes capteurs (62-65) capables, lorsqu'ils décelent des billets non ramassés sur le plateau (25) à sa position normale, d'alimenter en énergie les organes menants (36) pour qu'ils amènent le plateau à sa position de récupération, ces organes (62-65) servant aussi à inverser le mouvement du convoyeur à courroie lorsque lesdits organes menants (36) sont alimentés en énergie.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un compartiment de livraison (12) de billets est formé dans l'ATM au poste de livraison (9) des billets et communique avec l'extrémité livraison (15) du convoyeur, dans lequel le plateau (25) se trouve, dans le compartiment (12), au-dessous d'une portion dépassante de l'extrémité livraison (15) du convoyeur à courroie, et à une distance de l'extrémité livraison lorsqu'il est à sa position normale, et dans lequel le plateau applique les billets non ramassés (41, 41a) qui s'y trouvent contre la portion dépassante de l'extrémité livraison du convoyeur lorsque ce plateau est à la position de récupération, ce qui fait que la portion de l'extrémité (15) du convoyeur, lorsqu'elle a inversé le sens de son mouvement, retire dudit plateau (25) les billets non ramassés.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le plateau (25) est amené à passer plusieurs fois de sa position normale à sa position de récupération, et inversement, lorsque des billets non ramassés (41) sont décelés sur le plateau par les organes capteurs (62-65), ce qui fait que tous les billets non ramassés se trouvant sur le plateau (25) sont retirés du plateau par le convoyeur.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un compartiment de livraison (12) de billets est formé dans l'ATM au poste de livraison de billets et communique avec l'extrémité livraison (15) du convoyeur, en ce que le plateau (25) présente une ouverture (64) au moins, et en ce que les organes capteurs comprennent une source de lumière (62) montée dans le compartiment (12) et projetant un faisceau de lumière par l'ouverture (64) et un récepteur de lumière (65) placé sous l'ouverture et recevant le faisceau quand l'ouverture n'est pas obstruée, et mis en action par la présence d'au moins un billet non ramassé sur le plateau à l'effet d'alimenter en énergie les organes menants (36).

5. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes menants (36) sont liés au plateau par une liaison (61) susceptible de céder.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que les organes menants (36) comprennent un moteur menant muni d'un bras de manivelle (37) relié à pivotement à un levier (39) relié à pivotement au plateau (25), et en ce que il existe une liaison à pivotement (38), susceptible de céder, entre le bras de manivelle (37) et le levier (39).

7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un compartiment de livraison de billets (12) est formé dans l'ATM au poste de livraison (9) de billets et communique avec l'extrémité livraison (15) du convoyeur, et en ce qu'une plaque-chicane (26) est montée à pivotement (27) dans le compartiment (12) à une distance au-dessus du plateau (25), et rappelée de façon à pouvoir se déplacer vers le plateau à l'effet de dévier des billets déversés par le convoyeur sur le plateau et de les retenir sur le plateau.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que la plaque-chicane (26) présente des ouvertures (52) qui y sont pratiquées à l'effet de réduire les effets d'électricité statique sur la plaque-chicane lorsque des billets sont déversés contre la plaque-chicane (26) afin d'être recueillis sur le plateau (25).

9. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le plateau (25) est monté à pivotement sur des pivots (30, 31, 32) tourbillonnant dans l'ATM afin de se déplacer dans le compartiment, et en ce que le plateau (25) se meut vers la plaque-chicane (26) tandis que le plateau (25) et la plaque-chicane (26) se déplacent par pivotement lorsque le plateau (25) est amené à sa position de récupération.

10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que des organes capables de s'engager mutuellement sont formés sur le plateau (25) et sur la plaque-chicane (26) pour régler le mouvement du plateau (25) se rapprochant de la plaque-chicane (26), lesdits organes comprenant sur les bords latéraux de la plaque-chicane des rebords repliés (29) présentant des bords angulaires (60) engagés à glissement dans des épaulements rainurés (59) portés par les coins de l'extrémité extérieure du plateau.

11. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans l'ATM est formé un compartiment de livraison (12) de billets au poste de livraison (9) de billets, le compartiment (12) communiquant avec l'extrémité livraison (15) du convoyeur (2), et en ce que le plateau (25) présente un bord retourné vers le haut (50), et servant à retenir les billets, à son extrémité extérieure voisine d'une ouverture d'accès (11) prévue pour le compartiment (12) dans le poste de livraison de billets (9).

12. Appareil selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'une plaque-chicane (26) est montée à pivotement (27) dans le compartiment (12) à une distance au-dessus du plateau (25) et est rappelée de façon à pouvoir se déplacer vers le plateau (25), et en ce qu'un volet (46) est monté à pivotement (47) à l'extrémité extérieure de la plaque-chicane (26) et est rappelé vers le rebord (50) du plateau (25) pour pouvoir prendre une position où il ferme le plateau.

13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce que le bord retourné vers le haut (50) du plateau (25) et une région adjacente du volet (46) sont encochés pour faciliter la prise par un client de billets se trouvant sur le plateau pour y être ramassés.

14. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un compartiment de livraison (12) de billets est formé dans l'ATM au poste de livraison (9) de billets et communique avec l'extrémité livraison (15) du convoyeur, en ce que ledit convoyeur (2) possède une platine (8) ayant une extrémité de déversement (8a) munie de doigts espacés (55) tournés vers le bas, en ce que des organes de pivotement (30, 31, 32) sont prévus au voisinage de l'extrémité de déversement (8a) de la platine (8) pour permettre au plateau de se déplacer dans le compartiment (12), de la position normale à la position de récupération, et en ce que l'extrémité montée à pivotement (30) du plateau présente une formation en forme de peigne munie de doigts espacés (54) entremêlés avec les doigts espacés (55) formés à l'extrémité de déversement (8a) de la platine (8) du convoyeur, ce qui fournit un guide lisse pour les billets livrés par le convoyeur (2) au plateau (25).

15. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce que des soies de brosse (57) sont montées sur des supports (56) portés par l'extrémité montée à pivotement (34) du plateau (25), lesdites soies étant dirigées vers le haut et s'interposant sur le parcours normal des billets délivrés par le convoyeur (2) en passant par des doigts espacés existant entre les doigts entremêlés (54, 55) de la platine (8) et du plateau (25) lorsque le plateau est à sa position normale, les soies de brosse (57) se retirant pour dégager le trajet quand le plateau passe à sa position de récupération.

L'invention concerne un appareil de récupération pour billets de papier-monnaie d'une machine automatique bancaire dite ATM.

Plus particulièrement, l'invention vise à proposer un tel appareil qui puisse être incorporé dans une ATM pour récupérer un ou plusieurs billets qui ont été présentés à un poste de l'ATM servant à distribuer des billets aux clients mais qui n'ont pas été ramassés par le client, lesdits billets étant alors automatiquement récupérés au poste distributeur et envoyés dans un conteneur de billets déroutés, indicateur de crochetage, tel qu'il est présenté dans le brevet USA N° 4313601, dont l'ATM est équipée, ledit conteneur étant appelé ci-dessous conteneur de déroutés.

On connaît des dispositifs antérieurs qui reconnaissent l'existence de difficultés dues à des billets non ramassés, et qui récupèrent des billets délivrés à un poste distributeur de billets d'une ATM, mais non ramassés. Ces dispositifs exigeaient l'installation d'un dispositif transporteur spécial distinct pour retirer les billets non ramassés du poste distributeur de billets et les transporter vers un conteneur de protection, et exigeaient également un conteneur spécial de billets récupérés à cet effet.

En conséquence, il existe dans le domaine technique un besoin reconnu portant sur la fabrication et l'assemblage d'un mécanisme simple de récupération qui puisse être incorporé dans une ATM type et coordonné avec le fonctionnement normal de ladite ATM équipée d'un conteneur à déroutés, de telle sorte que le mécanisme convoyeur, ou de transport, et le conteneur de déroutés de ladite ATM type puissent être utilisés suivant leur mode de fonctionnement normal pour permettre que des billets non ramassés, lorsque leur présence est perçue au poste distributeur de billets de l'ATM, soient replacés audit poste, en une position où ils puissent être saisis par le mécanisme normal de transport de l'ATM et transportés par ce mécanisme dans le conteneur de déroutés de ladite ATM.

L'invention a pour but de prévoir un appareil simple destiné à récupérer des billets de papier-monnaie qui n'ont pas été ramassés à un poste de distribution de billets d'une ATM. Ce but est atteint, selon l'invention, par l'appareil tel que défini dans la revendication 1.

La description donnée ci-après expose un mode de réalisation préféré de l'invention — qui illustre la meilleure façon dont les déposants ont envisagé d'en appliquer les principes — et les dessins montrent ce mode de réalisation, dans lesquels :

la fig. 1 est une vue en perspective quelque peu schématisée d'une ATM connue, équipée de l'appareil selon l'invention;

la fig. 2 est une vue latérale schématique représentant une ATM, munie d'un convoyeur-transporteur réversible et d'un conteneur de déroutés scellé indicateur de crochetage, et équipée de l'appareil;

la fig. 3 est une coupe partielle agrandie montrant divers composants de l'appareil associé au mécanisme convoyeur-transporteur de l'ATM pour coopérer avec lui, vue sur laquelle l'appareil est représenté à sa position normale qui permet à un client de retirer de l'ATM des billets distribués;

la fig. 4 est une vue semblable à la fig. 3 et montrant un plateau mobile qui fait partie de l'appareil et qui est venu à sa position de récupération;

la fig. 5 est une vue partielle de face de l'appareil prise dans la direction des flèches 5-5 de la fig. 3;

la fig. 6 est une vue partielle de dessus des pièces de l'appareil représentées sur les fig. 4 et 5, prise dans la direction des flèches 6-6 de la fig. 5;

la fig. 7 est une vue schématique de l'extrémité terminale de l'ATM de la fig. 2, avec des arrachés. Elle est prise dans la direction des flèches 7-7 de la fig. 2.

Des références semblables se rapportent à des pièces semblables dans les diverses figures du dessin.

On voit en 1, représentée schématiquement sur la fig. 1, une ATM typique et connue destinée à distribuer des espèces en réponse à la présentation, par un client d'une banque, d'une carte bancaire codée. L'ATM 1 est d'un type représenté dans le brevet US N° 4313601 et elle est équipée d'un mécanisme distributeur comportant un convoyeur-transporteur réversible 2 et un conteneur de déroutés 3; ladite ATM peut être utilisée de la façon usuelle qui est décrite dans ledit brevet US N° 4313601.

Des dispositifs distributeurs d'espèces contenus à l'intérieur du carter de l'ATM 1 peuvent comporter des approvisionnements de billets de deux valeurs différentes, placés dans des conteneurs distincts mais juxtaposés 4 et 4a, et des mécanismes préleveurs ou distributeurs, placés dans le carter 5, qui livrent au convoyeur de transport 2 des billets de papier-monnaie prélevés sur les approvisionnements 4 et 4a. Les billets livrés au convoyeur 2 sont normalement transportés entre le brin inférieur 6 d'une courroie sans fin du convoyeur et une platine 8, dans le sens de la flèche 7 et le long de la platine 8, pour arriver au poste de distribution ou de livraison indiqué en 9 dans son ensemble.

La façade 10 de l'ATM 1 présente une ouverture d'accès 11 qui communique avec un compartiment de livraison 12 formé par les parois postérieure 13 et supérieure 14 du carter du poste de livraison et par la façade 10, compartiment qui abrite l'extrémité 15 (livraison des billets) du convoyeur-transporteur 2 à courroie 6.

L'extrémité inférieure de la paroi postérieure 13 du carter du poste est courbée et dirigée vers l'avant et vers le bas, forme la paroi inférieure 16 du compartiment et arrive au bas de l'ouverture d'accès 11. Des parois latérales 17 et 18 complètent le compartiment de livraison 12. La paroi postérieure 13, la paroi supérieure 14 et la paroi inférieure 16 s'étendent entre les parois latérales 17 et 18 auxquelles elles sont de préférence reliées par des portions rabattues 19 et 20. La paroi supérieure 14 présente de préférence des portions rabattues 14a et 14b respectivement reliées à la façade 10 et à une paroi intérieure 21 de l'ATM 1.

De préférence, une portion 22 de la paroi antérieure et supérieure du compartiment de livraison est également montée par des portions rabattues 23 sur les parois latérales 17 et 18 du compartiment, entre lesquelles elle s'étend. La région inférieure de la portion 22 de la paroi antérieure comporte de préférence une portion 24 rabattue à l'envers et reliée à l'élément formant l'ouverture d'accès 11.

Un plateau 25, destiné à recevoir et à présenter les billets, est monté de façon à pouvoir se mouvoir à l'intérieur du compartiment de livraison 12, entre une position normale représentée sur la fig. 3 et une position de récupération représentée sur la fig. 4. L'extrémité supérieure du plateau 25 passe par une ouverture 21a ménagée dans la paroi intérieure 21 de l'ATM. Cela permet au plateau 25 d'être placé au-dessous d'une portion dépassante du transporteur à courroie 6, portion comprise entre l'extrémité livraison 8a de la platine 8 et l'extrémité livraison 15 du convoyeur 2 à courroie 6.

Une plaque-chicane 26 est articulée sur un axe de pivotement 27 et est, dans le compartiment de livraison 12, située au-dessus du plateau 25. Le plateau 25 et la plaque-chicane 26 s'étendent latéralement à travers le compartiment 12 entre les parois latérales 17 et 18.

De préférence, la plaque-chicane 26 est rappelée vers le plateau 25 par des ressorts de torsion 28 placés aux extrémités de l'axe de pivotement 27; de préférence également, elle est munie, près de son extrémité inférieure, de flasques latéraux triangulaires 29 destinés à coordonner son mouvement, qui sera décrit plus loin, au mouvement du plateau 25 quand ce dernier se déplace entre sa position normale (fig. 3) et sa position de récupération (fig. 4).

L'extrémité supérieure du plateau 25 est, en 30, montée à pivotement sur une bielle 31 montée à pivotement, à son autre extrémité, sur un pivot fixe 32 monté sur un support 32a porté par la paroi 21, et situé à l'intérieur de l'ouverture 21a et au-dessous du convoyeur à courroie 6.

Les mouvements du plateau 25 sont commandés par une bille coudée 33 dont l'extrémité supérieure est montée à pivotement sur un pivot fixe 34 également monté sur le support 32a. L'autre extrémité de la bielle 33 est montée à pivotement sur un pivot 35 relié, comme il sera décrit plus loin, à une région centrale d'un rebord 25a du plateau 25, rabattu vers le bas et voisin de la paroi latérale 18. Un moteur 36 est monté sur la paroi latérale 18 du carter (fig. 5), en dessous et derrière le compartiment de livraison 12 comme le montrent les traits mixtes de la fig. 3; il possède un bras 37 formant ma-

niveau, dont l'extrémité extérieure est reliée à pivotement en 38 à l'extrémité inférieure d'une bielle 39.

L'extrémité supérieure de la bielle 39 de commande par le moteur comporte de préférence une région coudée identifiée, dans ce qui précède, avec le pivot 35 relié à une région centrale 35a de la portion rabattue 25a du plateau, et sur lequel est montée à pivotement une extrémité de la bielle 33 (fig. 5).

Comme le montre la fig. 5, l'arbre moteur du moteur 36 traverse la paroi latérale 18, tandis que le bras de manivelle 37, la liaison à pivot 38, la bielle 39 et la bielle coudée 33 se trouvent tous à gauche de la paroi latérale 18 du carter. Cependant, la portion 35, formant pivot, de l'extrémité supérieure de la bielle 39 passe par une fente 40 pratiquée dans ladite paroi latérale 18 pour permettre l'établissement d'une liaison à pivot 35a entre ladite bielle 39 et la portion rabattue vers le bas du plateau 25.

Pour des raisons de commodité, en représentant et en décrivant les différentes liaisons entre les diverses bielles et les pivots fixes ou mobiles, on a omis la paroi latérale 18 sur les fig. 3 et 4 afin de montrer les liaisons et les positions de ces éléments lorsque le plateau 25 est dans sa position normale aussi bien que dans sa position de récupération.

Le tracé de la fente 40 pratiquée dans la paroi latérale 18 du carter est indiqué en traits mixtes sur les fig. 3 et 4. Cette disposition permet au pivot 35 de se déplacer sans obstacles dans la fente 40 et de traverser la paroi latérale 18 du carter lorsque le plateau 25 est déplacé ou entraîné par le moteur 36 d'une de ses positions à l'autre.

Comme on l'a dit plus haut, et comme le montre la fig. 7, deux conteneurs de billets 4 et 4a peuvent contenir des provisions de billets de deux valeurs différentes. Les billets distribués, prélevés sur les conteneurs 4 et 4a, sont convoyés par le convoyeur-transporteur à courroie 6 et déversés côte à côte sur le plateau 25. Les billets 41 provenant du conteneur 4 sont, comme le montre la fig. 5, disposés à côté des billets 41a provenant du conteneur 4a. De préférence, ces billets sont maintenus séparés, sur le plateau, par une séparation 42 traversant une fente 43 du plateau 25. Le plateau 25, comme le montrent les fig. 5 et 6, est divisé en deux zones 25-1 et 25-2. Il en est de même de la chicane 26, la zone 26-2 étant indiquée sur les fig. 5 et 6. Les billets 41 et 41a sont reçus, dans le compartiment de livraison 12, entre le plateau 25 et la chicane 26.

Les extrémités inférieures desdites zones du plateau, qui forment rebord, peuvent présenter des encoches 45 par lesquelles un client peut toucher la face inférieure des billets 41 et 41a qui sont sur le plateau lorsqu'il retire ces billets comme il est dit plus loin.

Un volet 46 est monté à pivotement en 47 à l'extrémité inférieure de chaque zone de la chicane; il est rappelé par un ressort de torsion 48, monté sur le pivot 47, vers une position de fermeture que montre la fig. 3. Ces volets 46 peuvent eux aussi avoir des encoches pour les doigts 45, par lesquelles un client peut faire passer un doigt pour soulever le volet 46 et saisir ensuite les billets 41 ou 41a placés sur les zones 25-1 ou 25-2 du plateau.

Les billets 41 ou 41a déversés par le convoyeur à courroie 6 s'accumulent sur les zones du plateau 25 et sont retenus sur le plateau par des rebords relevés 50. Lorsque le plateau 25 est en position normale (fig. 3), les rebords 50 sont recouverts par les régions rabattues 51 de l'extrémité inférieure des volets 46.

Le mécanisme usuel de convoyeur-transporteur à courroie 6 comporte deux étroites courroies sans fin, 6a et 6b (fig. 5 et 6), correspondant respectivement aux zones de distribution livrant des billets d'une valeur ou de l'autre. Ces courroies 6a et 6b sont écartées l'une de l'autre. La chicane 26 doit présenter des fentes 52 suffisamment larges pour que la chicane puisse venir au-dessus de portions des courroies 6a et 6b lorsque la chicane vient à la position de récupération représentée sur la fig. 4. Une autre fente, 52-1, est pratiquée au voisinage du bord extérieur de chacune des zones de la chicane de façon à dégager les supports de convoyeur 6c. Les fentes 52 ont un autre rôle: réduire la quantité d'électricité statique qui peut parfois apparaître pendant le fonctionnement de l'appareil lorsque des billets de papier-monnaie sont déversés par le convoyeur

à courroie 6 et frappent la face inférieure de la chicane 26. Les fentes 52 éliminent une grande partie de la surface à laquelle les billets pourraient coller par accumulation d'électricité statique, surtout quand la chicane est faite de tôle métallique. La chicane peut également présenter une fente médiane 52-2.

Les courroies 6a et 6b (quatre au total) correspondant aux deux sections du convoyeur réversible 2 de l'ATM 1 (fig. 5 et 6) peuvent être menées par un mécanisme d'entraînement indiqué de façon générale par 53 sur la fig. 2. Comme on l'a dit, cet entraînement, tel qu'il est décrit dans ledit brevet N° 4313601, est réversible par les circuits électriques commandant une ATM équipée d'un conteneur 3 de déroutés.

Le plateau 25 est de préférence muni, à son extrémité supérieure, d'un dispositif en forme de peigne muni de doigts espacés 54 qui s'entremêlent avec des doigts espacés 55 formés à l'extrémité sortie 8a, de la platine 8 du convoyeur. Ces doigts entremêlés forment un guide lisse pour les billets déversés par le convoyeur 6 dans le compartiment de livraison 12. Cela empêche que des billets tombent quelque part dans l'ATM sans être déversés dans le compartiment de livraison 12.

Un support en L 56 est monté sur le plateau 25; comme le montre la fig. 3, il porte des soies flexibles formant brosse 57 qui saillent vers l'extérieur en position inclinée et passent par les ouvertures comprises entre les doigts de peigne entrelacés 54 et 55; lors du fonctionnement normal de l'ATM, ces soies de brosse 57 empêchent des billets de revenir vers l'équipement lorsqu'ils sont destinés à être distribués, en cas de mauvais fonctionnement de l'équipement. Ces soies de brosse doivent cependant dégager le trajet de billets non ramassés qu'il s'agit de récupérer. C'est pourquoi les soies sont portées par des supports 56 montés sur le plateau 25 de sorte que, lorsque le plateau est amené à prendre sa position de récupération que montre la fig. 4, les soies de brosse dégagent le trajet de la courroie du convoyeur (fig. 4).

La fig. 3 montre les positions relatives du plateau 25 et de la chicane 26 lorsque le mécanisme récupérateur est à sa position normale. La chicane 26, bien qu'elle soit rappelée vers le plateau 25 par le ressort 28, est maintenue à l'espacement indiqué par des rebords triangulaires 29 aux bords latéraux de la chicane 26, et les extrémités pointues de ces rebords s'engagent dans des épaulements rainurés 59 des coins inférieurs du plateau 25 (fig. 5).

Au cours du mouvement faisant passer le plateau 25 de sa position normale (fig. 3) à sa position de récupération (fig. 4), la position relative de la chicane 26 par rapport au plateau 25 se modifie comme le montre la fig. 4. Cette modification de positions relatives est permise parce que les bords angulaires 60 des rebords triangulaires 29 de la chicane 26 glissent le long des épaulements rainurés 59 du plateau 25. Lorsque le système s'approche de la position de récupération, les fentes 52 de la chicane viennent au-dessus de certaines portions des courroies espacées du convoyeur.

De la sorte, le plateau 25 finit par arriver à sa position de récupération où il est parallèle aux brins inférieurs des courroies du convoyeur à courroies 6, et appuie contre eux. Pendant ce temps, au moment où le moteur 36 est mis sous tension pour amener le plateau 25 à sa position de récupération, le dispositif d'entraînement du convoyeur 6 inverse son mouvement de façon à déplacer les brins inférieurs des courroies en sens inverse du sens de la flèche 7, de sorte qu'un ou plusieurs billets qui ont été empilés ou accumulés sur le plateau 25 et n'ont pas été ramassés sont appliqués contre la courroie en mouvement du convoyeur, retirés du plateau et passent le long du convoyeur dans le sens opposé à celui de la flèche 7 pour être déversés dans le conteneur à déroutés 3 dont l'ATM est équipée.

Le bras de manivelle 37 du moteur récupérateur 36 est représenté sur la fig. 3; il est relié à pivotement, à son extrémité extérieure 38, à la bielle 39. De préférence, cette liaison à pivotement 38 est montée à glissement, et de façon à pouvoir céder, sur l'extrémité de la bielle 39, un ressort 61 ramenant la bielle à la position indiquée. De cette façon est établie une liaison d'entraînement qui peut céder au cas où quelque blocage du mécanisme de récupération empêcherait le

plateau 25 de prendre sa position de récupération, ce qui éviterait d'endommager le moteur 36, car le ressort 61 permettrait le mouvement du bras de manivelle du moteur.

Le mécanisme récupérateur, lorsqu'il est mis en fonctionnement par la mise sous tension du moteur (36) de commande de récupération, amène le plateau à passer rapidement, plusieurs fois, entre sa position normale et sa position de récupération, de sorte que tous les billets non ramassés qui pourraient s'être accumulés sur le plateau seront récupérés et déversés, par le convoyeur marchant en sens inverse, au conteneur à déroutés 3. Lorsque le moteur 36 est hors tension, à la fin de l'opération de récupération — le capteur ne décelant plus de billets non ramassés sur le plateau 25 — il s'arrête normalement alors que le plateau 25 est à sa position normale de la fig. 3.

Le mécanisme récupérateur et ses circuits de commande qui appartiennent aux circuits de commande de l'ATM comprennent un capteur servant à déceler la présence de billets non ramassés dans le compartiment de livraison 12. Pour ce capteur, on peut de préférence prévoir des sources de lumière 62 montées en 63 sur la chicane 26, la lumière étant, par des ouvertures 64 pratiquées dans le plateau 25, projetée sur des récepteurs photosensibles 65 montés en 66 sur une des parois du carter. Lorsqu'un faisceau lumineux est empêché de passer de la source 62 au récepteur 65 par un ou plusieurs billets non ramassés se trouvant sur le plateau 25, le récepteur 65 entre en action pour actionner, avec un léger retard, le moteur 36 de façon que le plateau 25 soit relevé et que les billets non ramassés ainsi décelés soient retirés du plateau et déversés dans le conteneur à déroutés 3.

Lorsque le mécanisme récupérateur fonctionne pour récupérer des billets non ramassés sur le plateau 25, le fonctionnement du moteur de commande de récupération 36 et l'inversion du mouvement du convoyeur 6 sont coordonnés. Lorsque des billets non ramassés sont décelés, grâce au système capteur 62-65, le moteur de commande de récupération 36 est mis sous tension en même temps que le mouvement du convoyeur s'inverse.

Au cours de l'opération de récupération, les doigts 55, tournés vers le bas, portés par la platine 8, et les doigts 54 portés par le plateau 25 laissent entre eux des espaces par lesquels dépassent les soies 57.

De la sorte, des billets non ramassés restant dans le compartiment de livraison 12 de l'ATM, à la fin d'une opération de distribution de billets qui s'est, à part cela, déroulée normalement, sont décelés et, après un court retard, l'opération de récupération récupère automatiquement les billets non ramassés et les déverse dans le compartiment à déroutés dont l'ATM est équipée.

En conséquence, l'appareil atteint les objectifs énoncés, il résout les problèmes et répond aux besoins constatés dans l'art antérieur.

Dans la description précédente, on a, pour plus de brièveté, de clarté et de compréhension, utilisé certains termes, mais il ne faut pas en déduire de limitations inutiles dépassant les exigences de l'art antérieur, lesdits termes étant utilisés à des fins descriptives et destinés à être interprétés au sens large.

L'appareil est essentiellement destiné à récupérer des billets qui ont été sortis à l'occasion d'une opération de distribution d'espèces monétaires et qui se trouvent sur le plateau. Il peut arriver, pendant cette opération, que des billets soient déversés dans le plateau, en nombre voulu, mais ne soient pas enlevés par le client. Dans un autre cas, un mauvais fonctionnement du distributeur peut avoir fait déverser dans le plateau des billets en nombre incorrect, ce qui est décelé par le système de commande du mécanisme. Une panne d'alimentation donne un exemple d'un tel défaut de fonctionnement, provoquant la distribution de billets en nombre incorrect.

Lorsqu'un tel défaut de fonctionnement est décelé, l'appareil est actionné à l'effet de récupérer les billets correspondant à un compte incorrect de la même façon qu'il récupère ceux qui n'ont pas été retirés par le client, bien que leur nombre soit correct.

En conséquence, lorsqu'on utilise, dans le présent texte, le terme billets non ramassés, ce terme doit comprendre non seulement les billets qui n'ont pas été enlevés, mais aussi ceux qui se sont accumulés en nombre incorrect.

FIG.1

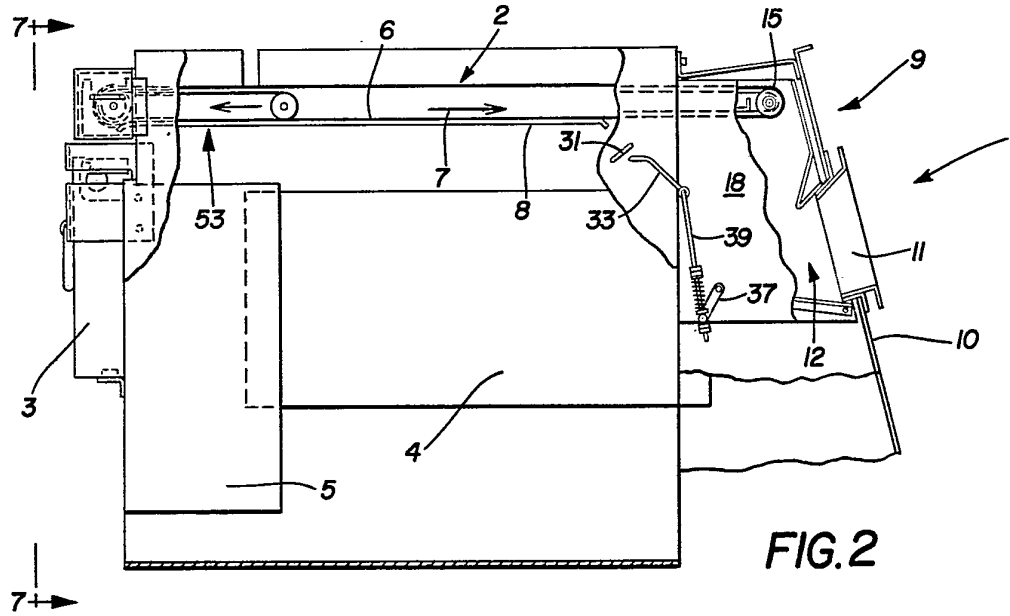
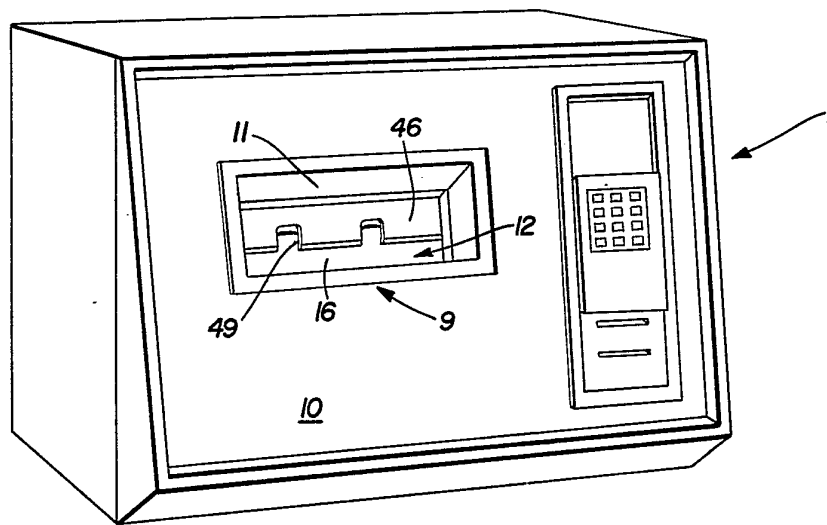


FIG.2

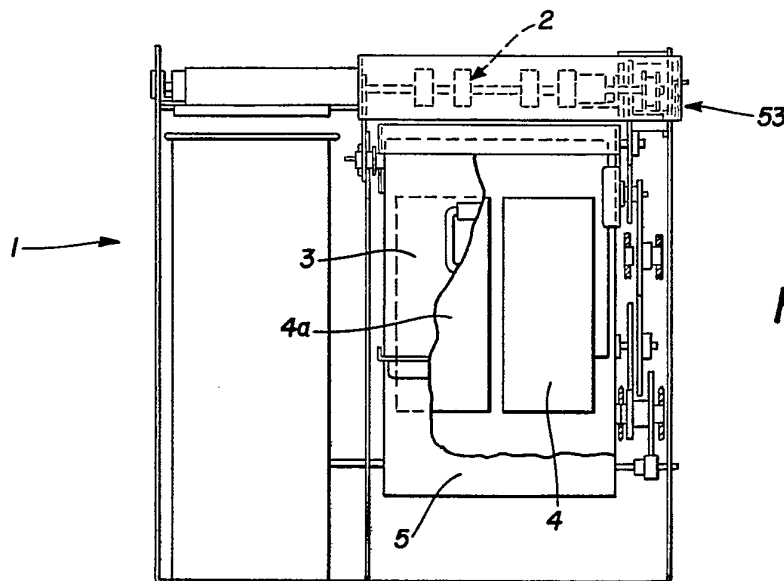


FIG.7

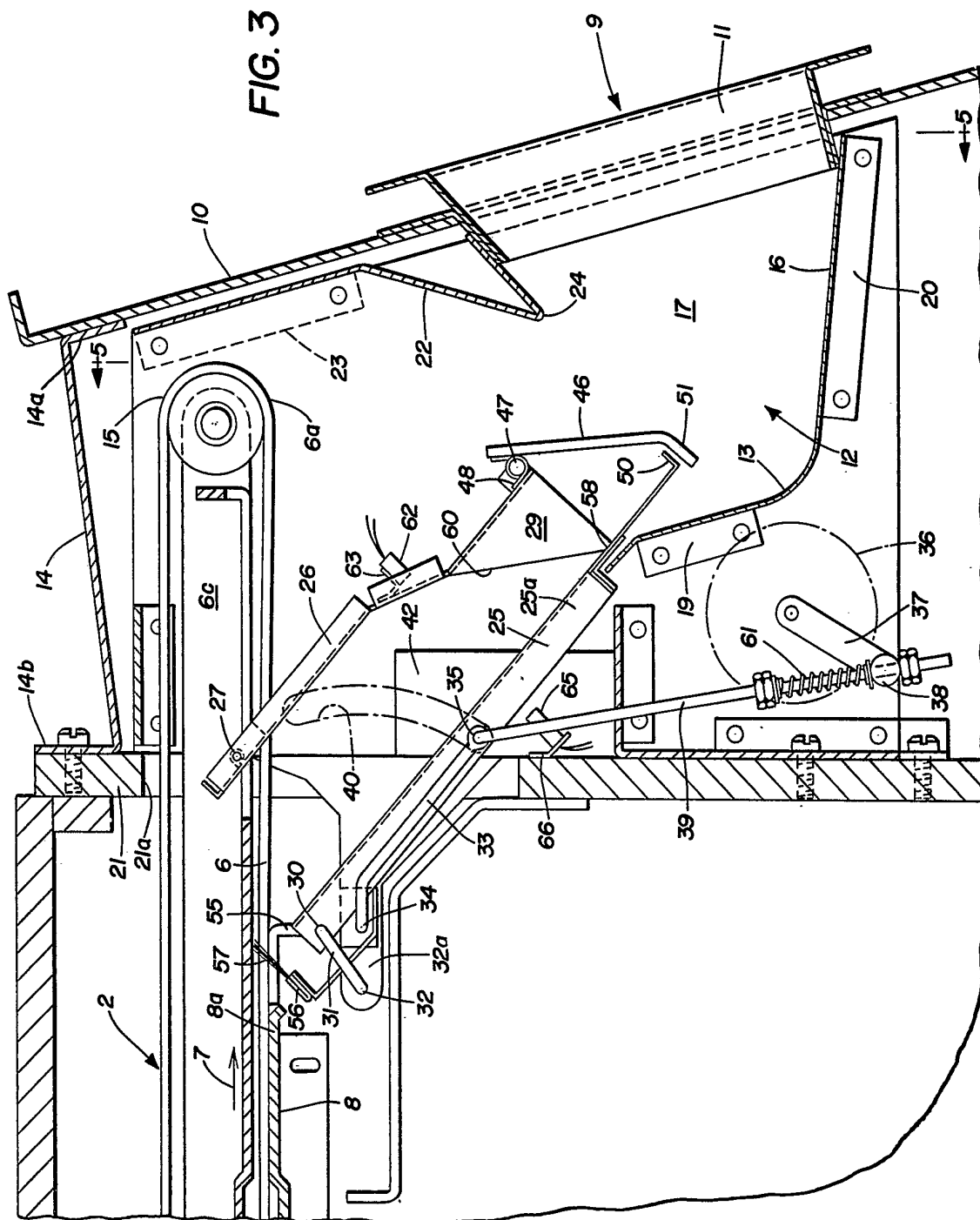


FIG. 4

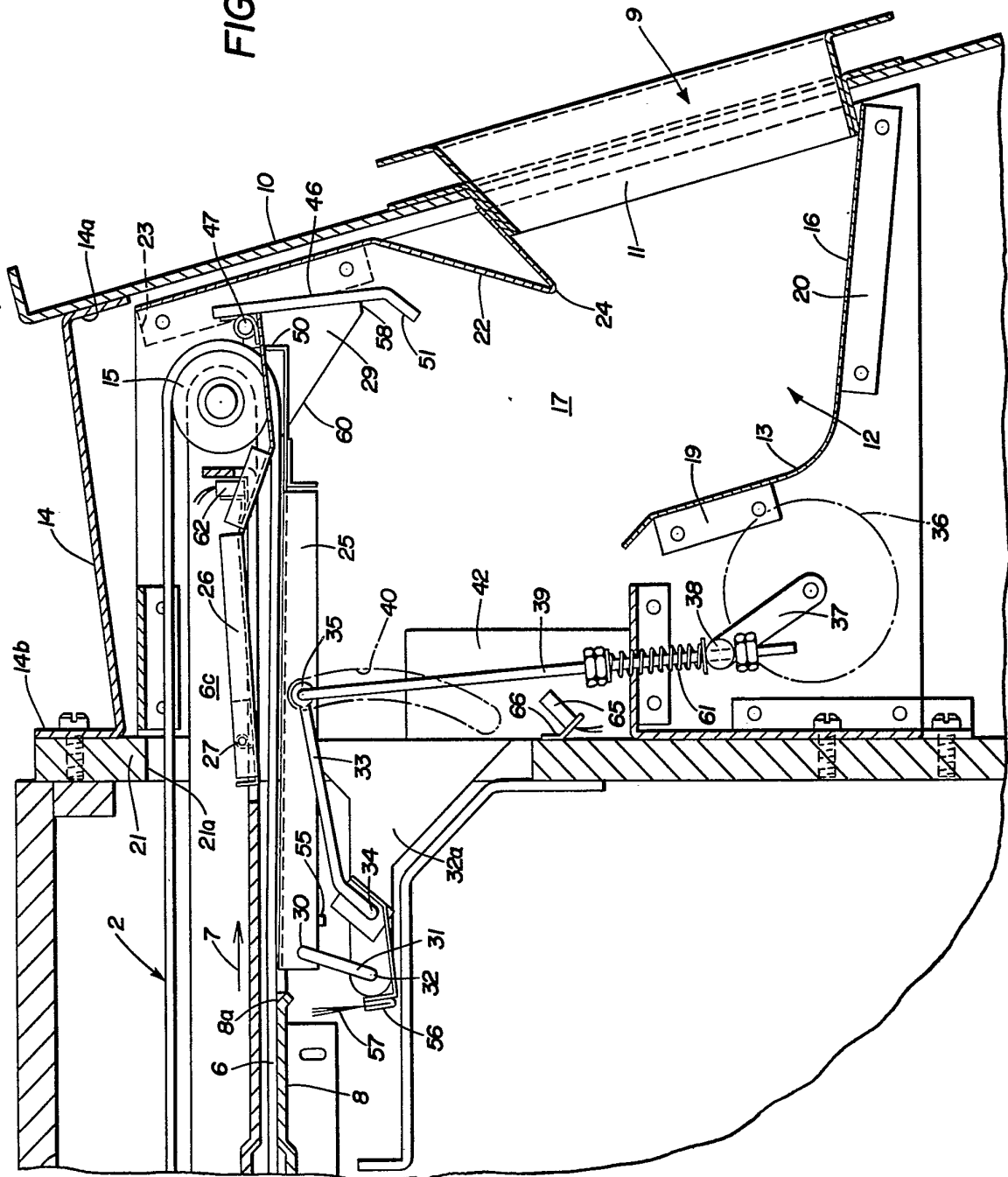
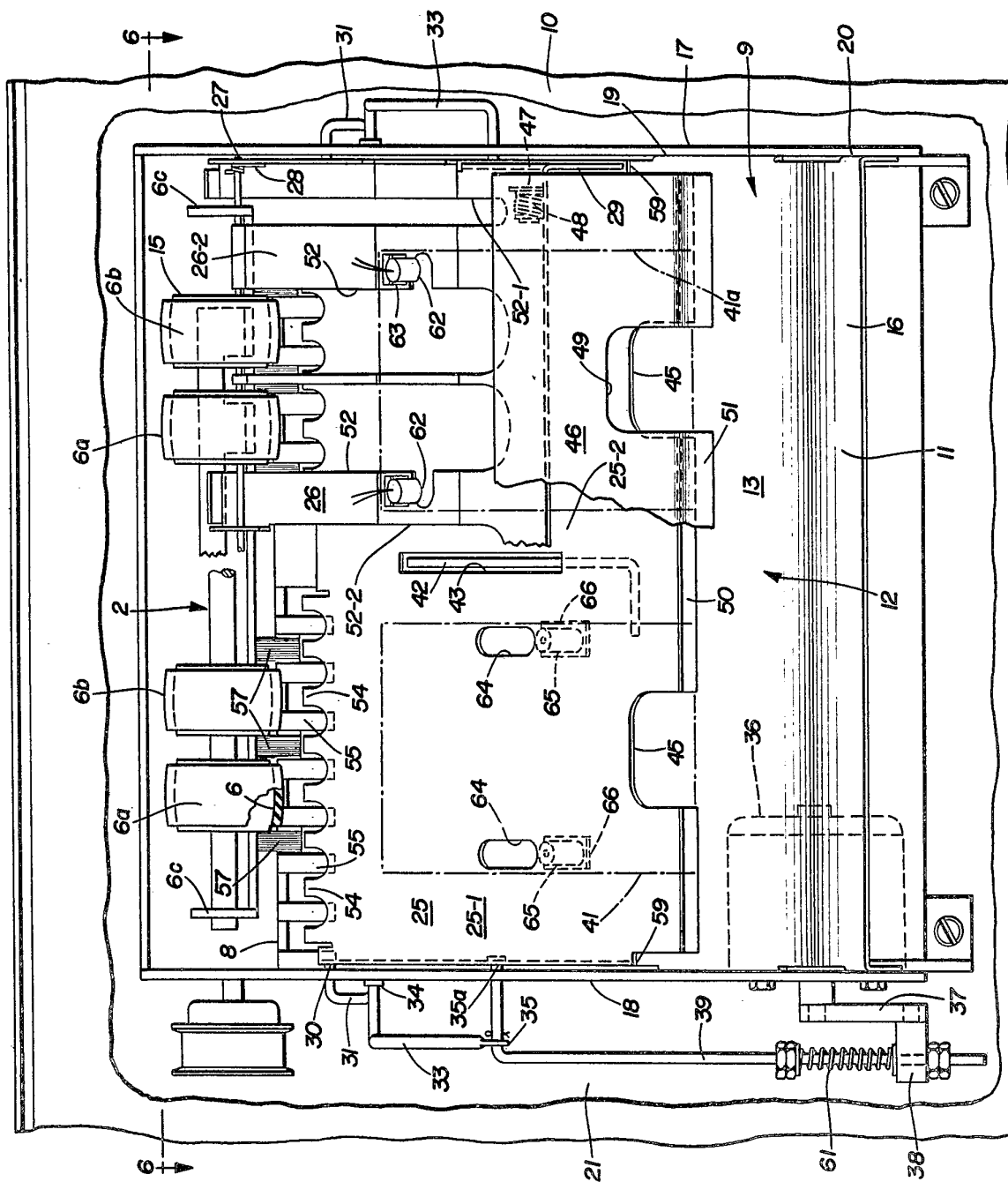


FIG. 5



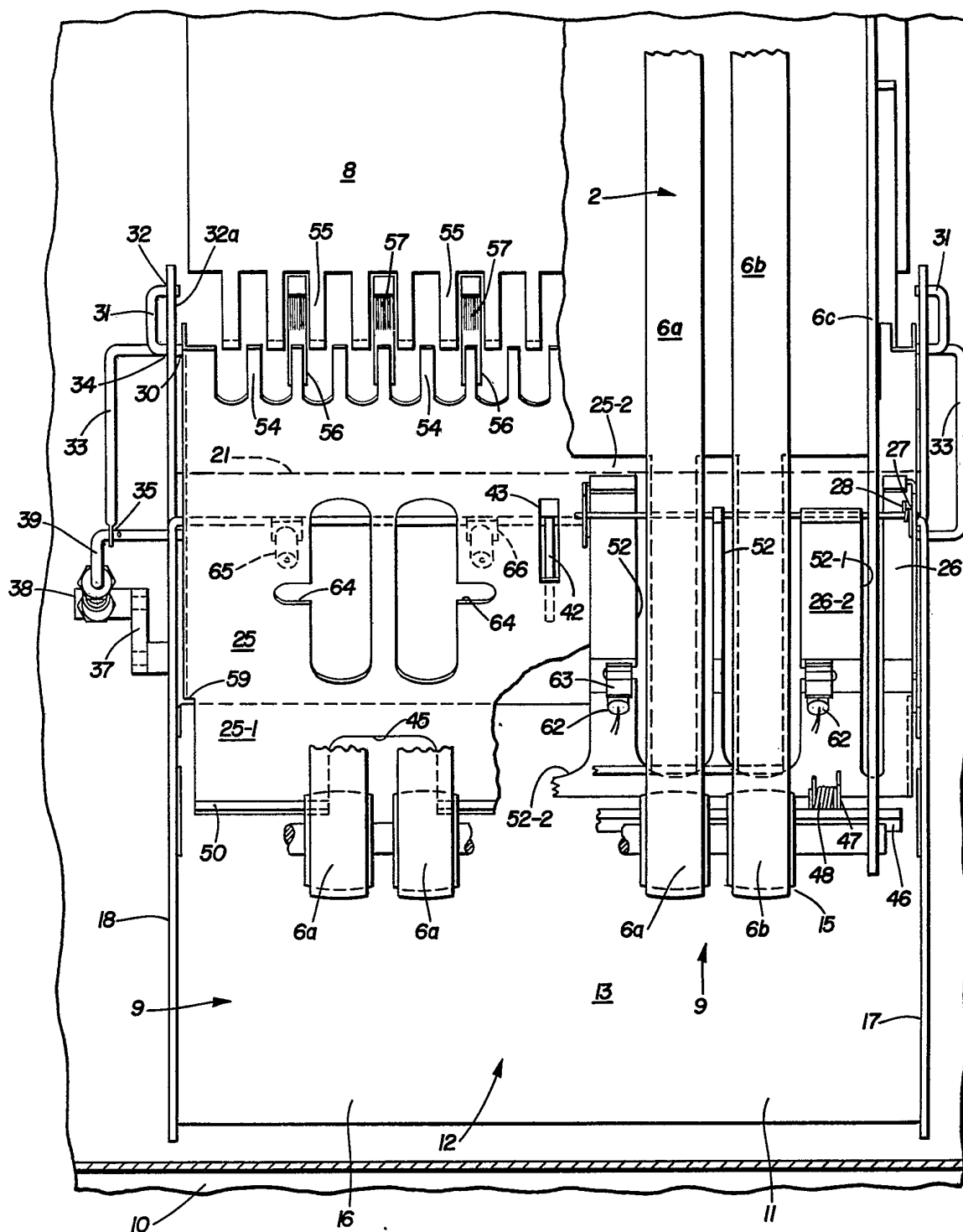


FIG. 6