

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 08189**

---

⑤4 Installation mobile de tir.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). F 41 J 1/00; B 60 P 3/00.

⑫ Date de dépôt..... 24 avril 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 29-10-1982.

---

⑦1 Déposant : PINSEAU Michel, résidant en France.

⑦2 Invention de : Michel Pinseau.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Faber,  
34, rue de Leningrad, 75008 Paris.

---

La présente invention a pour objet une installation de tir, plus particulièrement destinée au tir à balles et notamment au tir au pistolet.

L'entraînement aux disciplines de tir et maniement des armes est souvent difficile car il nécessite des installations assurant une grande sécurité.

En effet, il faut que les tireurs puissent pratiquer la discipline sans risques et également que l'ensemble offre une grande sécurité pour le voisinage.

10 Les stands de tir existant sont donc importants, nécessitent un grand espace et sont chers. Il n'est donc pas possible de prévoir, dans de petites agglomérations, des stands de tir classiques.

On a constaté que le personnel de police et surtout de gendarmerie, dans les petites villes, pouvait difficilement s'entraîner ou parfaire ses connaissances dans un stand de tir conseillé par un moniteur expérimenté.

L'un des buts de la présente invention est de réaliser une installation mobile pour l'entraînement au tir, qui puisse 20 permettre, du fait de sa mobilité, d'être déplacée aux différents endroits où le tir ne peut être régulièrement exercé.

L'installation, selon l'invention, est caractérisée en ce qu'elle comprend une remorque pourvue de moyens pour son attelage à l'arrière d'un tracteur, ladite remorque comportant 25 une caisse en acier blindé à l'intérieur de laquelle sont disposés à une extrémité, au moins un pas de tir, et à l'autre extrémité, au moins une ciblerie, des moyens d'éclairage et des moyens de ventilation.

Grâce à cette disposition, on peut réaliser une installation qui peut être transportée à n'importe quel endroit et où 30 il est possible de s'entraîner au tir sans risques pour le tireur ou pour la population avoisinante.

De manière que l'installation, selon l'invention, ne soit pas bruyante à chaque coup tiré, et que les balles ne ris- 35 quent pas de ricocher sur les parois de la caisse, la surface

interne de celle-ci est revêtue d'un matériau souple et élastique, de préférence, du caoutchouc grande densité.

Un tel revêtement forme une bonne isolation acoustique et permet de freiner éventuellement les balles et d'empêcher les 5 ricochets.

Suivant une autre caractéristique, pour parfaire encore la sécurité, à l'intérieur de la caisse, il est prévu, en arrière de la ciblerie, un pare-balles.

Suivant une caractéristique constructive, le pare-balles 10 est constitué de deux plaques en acier blindé, s'étendant dans deux plans perpendiculaires, les bords adjacents des plaques ménageant une ouverture en arrière de laquelle s'étend un réceptacle pour les balles et ayant une section générale circulaire, ledit pare-balles étant disposé de manière que le réceptacle 15 s'étende horizontalement.

De préférence, la ciblerie est du type pivotant tel qu'il est prévu dans les normes de l'Union Internationale de Tir.

Afin que le tireur puisse à tout moment vérifier les 20 résultats de son tir, il peut être prévu une installation de télévision intérieure avec au moins une caméra tournée vers la cible et au moins un tube cathodique disposé au dessus du pas de tir.

De préférence, il est prévu un tube cathodique supplémentaire en regard d'un emplacement situé en arrière du pas de 25 tir, et destiné à être réservé à un moniteur de tir.

Afin que le moniteur puisse à tout moment donner des indications au tireur, il peut être prévu une installation interphonique avec au moins un casque d'écoute prévu au voisinage 30 du pas de tir, et au moins un microphone prévu à l'emplacement réservé au moniteur.

Comme l'installation, selon la présente invention, peut être réalisée aussi bien dans des pays tempérés que dans des pays froids ou chauds, il peut être prévu une installation 35 de conditionnement d'air.

Suivant une caractéristique constructive, l'installation comporte à une extrémité de la caisse, opposé à la cibleserie, un système de conditionnement d'air avec une batterie froide, une batterie chaude et un ventilateur de distribution pour aspirer l'air à l'extérieur et le refouler dans la caisse à travers, pour la partie haute de la caisse, une paroi perforée et pour la partie basse, à travers des gaines, et en arrière du pare-balles, un aspirateur pour aspirer l'air intérieur et le refouler à l'extérieur.

10 Suivant encore une autre caractéristique constructive, les plaques du pare-balles ont une longueur telle qu'un espace libre est ménagé entre leur extrémité libre et le plancher et le plafond de la caisse, en avant desdites plaques s'étendant des déflecteurs pour masquer lesdits espaces libres pour les  
15 balles, tout en permettant une libre circulation de l'air.

Ainsi, le pare-balles offre une grande sécurité tout en permettant à l'air de s'échapper à travers les espaces libres pour être renouvelé.

De préférence, l'installation comporte un groupe électrogène de fourniture du courant électrique pour les différents  
20 appareillages électriques.

Suivant encore une autre caractéristique constructive, l'installation comporte à l'extérieur de la caisse un tambour d'enroulement d'un câble de distribution de courant électrique  
25 dont l'extrémité libre comporte une fiche pour son branchement sélectivement au groupe électrogène ou à une prise d'un réseau de distribution électrique.

L'emplacement prévu pour le moniteur est formé d'un podium sur lequel est monté un pupitre de commande des différents  
30 appareillages électriques, de l'installation de télévision intérieure et de l'installation interphonique.

De préférence, l'installation comporte un siège pivotant prévu en regard du pupitre.

Suivant une caractéristique particulière, l'installation  
35 tion comporte une porte d'accès insérée entre le pas de tir et

et le podium et des moyens de vérification de la bonne fermeture de la porte d'accès.

Afin que l'installation puisse être utilisée indépendamment du tracteur, il peut être prévu des vérins pour  
5 la maintenir en position horizontale.

Suivant une caractéristique constructive particulière, il est prévu au moins une marche d'accès au podium, située du côté du pas de tir, les contre marches étant constituées par des surfaces ajourées en regard desquelles  
10 bouchent des gaines de ventilation et de conditionnement d'air.

Il peut être prévu une installation d'éclairage de secours, de manière à permettre en cas de panne du réseau de distribution du courant électrique, ou du groupe électrogène, d'éclairer l'intérieur de la caisse, cet éclairage de  
15 secours comportant de préférence un circuit électrique alimenté à parti d'une batterie d'accumulateurs électriques et sur lequel est inséré un interrupteur dont la fermeture est commandée par l'ouverture de la porte d'accès.

Enfin, la caisse peut être doublée extérieurement  
20 d'un matériau d'isolation phonique et thermique, de sorte que l'installation peut être utilisée n'importe où et sous tous les climats.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement, et représenté aux dessins annexés :

5 La figure 1 est une vue en élévation partiellement en coupe longitudinale d'une installation selon l'invention.

La figure 2 est une vue en plan partiellement en coupe de l'installation selon la figure 1.

La figure 3 est une vue à plus grande échelle, en  
10 coupe verticale, de la partie antérieure de l'installation.

La figure 3A est une vue à plus grande échelle en coupe de la partie postérieure de l'installation.

La figure 4 est une vue correspondant à la figure 3 en plan.

15 La figure 4A est une vue correspondant à la figure 3A en plan.

La figure 5 et la figure 5A sont des vues en élévation et en coupe longitudinale des parties antérieure et postérieure de l'installation montrant le circuit de l'installation de ven-  
20 tilation.

La figure 6 et la figure 6A sont des vues en plan correspondant aux figures 5 et 5A.

La figure 7 est une vue en coupe suivant la ligne VII-VII de la figure 1.

25 L'installation représentée aux différentes figures comprend une remorque qui comprend une caisse désignée dans son ensemble par la référence 1 et qui est supportée à l'arrière par deux essieux 2, tandis qu'à l'avant elle est destinée à être attelée à un tracteur 3.

30 La remorque comporte des béquilles télescopiques 4 pour la maintenir horizontale lorsqu'elle n'est pas attelée et également pour faciliter son attelage et son désaccouplement du tracteur 3.

La caisse est réalisée sous forme d'un élément tubu-  
35 laire à section rectangulaire en acier blindé, la paroi inférieure

6 étant renforcée par des profilés ou tubes en acier 5, de manière qu'elle forme un ensemble rigide ne nécessitant pas de prévoir un châssis.

La paroi supérieure 7 du côté du tracteur 3 supporte 5 un ensemble 8 de conditionnement d'air comprenant une batterie froide, une batterie chaude et un ventilateur de distribution qui aspire l'air à l'extérieur et en refoule une partie à travers des gaines 9 (voir figures 5 et 6), tandis qu'une autre partie est refoulée à travers une paroi perforée 10 qui double 10 intérieurement la paroi 7, au voisinage de l'ensemble 8.

Au voisinage de l'extrémité antérieure de la caisse il est prévu un podium 12 comprenant un plancher surélevé avec une marche d'accès 13 et des contre marches réalisées avec des plaques perforées, les gaines 9 s'étendant sous le plancher 15 et s'ouvrant au voisinage des contre marches 14.

Sur le podium 12, il est prévu un siège 15, de préférence d'un type tournant, et situé en regard d'une console 16 supportant un pupitre 11 pourvu d'une série de boutons pour commander l'installation de tir et des tubes cathodiques 18, 19 20 et 20 d'une installation de télévision intérieure permettant de vérifier immédiatement le résultat des tirs.

L'une des parois latérales 17 de la caisse 1 est pourvue d'une porte d'accès 18 au voisinage de laquelle est disposé, transversalement à l'axe longitudinal de ladite caisse, un pas 25 de tir.

Dans ce mode de réalisation, l'installation est destinée à l'entraînement pour le tir au pistolet et il est prévu deux cloisons 19 qui délimitent trois emplacements pour des tireurs, entre les cloisons et les parois latérales de la caisse 30 s'étendant des tablettes 20 permettant de poser les armes.

Sur la face interne de la paroi 7 sont fixés les projecteurs 21 qui sont protégés par des tôles 22. Les projecteurs 21 sont disposés en trois rangées orientés de manière que les faisceaux se recoupent au niveau du sol, la rangée la plus éloignée 35 du pas de tir étant plus puissante que les autres rangées

afin de réaliser un éclairage progressif sans zone d'ombre.

L'extrémité postérieure de la caisse 1 comporte des portes 25 et il est prévu une ciblerie 26, de préférence à trois silhouettes, une pour chaque emplacement, cette ciblerie étant 5 du type pivotant, correspondant aux normes prévues dans les règlements de l'Union Internationale de Tir (UIT). La commande de cette ciblerie est directement effectuée au pupitre 17.

Sur le plancher de la caisse, derrière la ciblerie, s'étend une plaque déflectrice 28, une plaque correspondante 10 29 étant fixée sur la paroi 7, ces plaques constituant le prolongement d'un pare-balles 30 formé de deux flans d'acier blindé 31 et 32 s'étendant sensiblement dans deux plans perpendiculaires, les bords adjacents des plaques étant solidaires d'un réceptacle 33 des balles.

15 Sur la paroi 7 est fixé un aspirateur 34 qui est destiné à compléter le système de conditionnement d'air et à rejeter à l'extérieur l'air vicié des espaces 35 ménagés entre les plaques 29 et le pare-balles 30, permettant une libre circulation d'air entre les deux extrémités de la caisse 1.

20 Des caméras 36, 36a, 36b sont fixées sur la paroi 7 et sont protégées par la tôle 22 masquant la rangée de projecteurs 21 situés au voisinage de la ciblerie 26.

La caméra 36 est tournée en regard d'une cible et transmet les images de cette cible au tube cathodique 18 et à 25 un tube cathodique 37 situé au dessus du poste de tir correspondant.

La caméra 36 transmet les images de la cible centrale au tube 19 et à un tube 37a disposé au dessus du poste de tir central, tandis que la caméra 36b transmet les images à un tube 30 37b et au tube 20.

La paroi d'extrémité antérieure 40 de la caisse est aménagée pour recevoir une série de casiers 41 de rangement. L'un de ces casiers 41a renferme un tableau électrique 42 (voir figures 3 et 3a) de branchement de l'installation électrique 35 intérieure de la caisse.



L'arrivée de courant électrique au tableau 42 s'effectue par un conducteur 43 enroulé sur un tambour 44 situé à l'extérieur de la caisse et dont l'extrémité libre comporte une prise 45 pour le branchement sélectivement à un groupe électrogène prévu sur la caisse à côté de l'ensemble de climatisation ou sur une prise de distribution de courant. De préférence, le conducteur 43 aura une longueur de l'ordre de 50 mètres afin que la caisse puisse être placée à une distance relativement éloignée d'une prise de distribution de courant électrique.

Comme on le voit aux figures 3 et 3a, à partir du tableau 42 s'étendent des conducteurs 45 et 46 qui alimentent d'une part un voyant lumineux 48 et un interrupteur 47 de ce voyant monté sous la feuillure de la porte 18. L'installation ne devant être utilisée que lorsque la porte 18 est fermée, si celle-ci est mal verrouillée, le voyant 48 s'allume.

Des conducteurs 50 et 51 alimentent l'ensemble 8 de conditionnement d'air, tandis qu'un conducteur 58 amène le courant électrique à l'aspirateur 34.

Il est prévu quatre prises de courant, deux prises 55 fixées sur la paroi 17 et deux prises 54 fixées sur la paroi opposée, ces prises étant alimentées par des conducteurs 53 et 52 respectivement.

Au dessus du siège 15 est disposé un plafonnier 56, tandis que des lignes 60 alimentent les rampes de projecteurs 21. Le plafonnier 56 peut être monté sur une batterie de secours 71 commandée par l'interrupteur 47, de manière qu'en cas de panne de réseau ou du groupe électrogène la simple ouverture de la porte 18 permette la fermeture du circuit sur le plafonnier 56.

La ciblerie 26 est branchée sur une ligne 61 et les feux arrières du véhicule sont alimentés par une ligne 62. Tous ces circuits sont reportés au pupitre 11 qui comporte des boutons pour commander toutes les fonctions et des voyants de contrôle.

A chaque emplacement de tir, il est prévu un casque 65, ces casques étant branchés sur un circuit 67 relié à un mi-

crophone 66 situé sur la console 16, avec interposition sur le pupitre 11 de commandes permettant de relier par une voie propre le microphone 66 à un casque 65, afin que le moniteur puisse donner des directives à un tireur sans gêner les autres.

5 L'installation de télévision intérieure est alimentée par des lignes 67 à partir du tableau 42, avec interposition de circuits de commandes de voyants correspondants au pupitre 11.

La surface interne de la caisse 1 est revêtue d'une  
10 épaisseur d'un matériau souple et élastique 69, par exemple du caoutchouc grande densité ayant une épaisseur de l'ordre de 8 mm. Un tel revêtement est un bon isolant acoustique permettant d'amortir aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur les bruits des coups de feu, et surtout, il présente un grand intérêt du  
15 point de vue de la sécurité. En effet, un tel revêtement permet d'éviter les ricochets des balles risquant de frapper les parois de la caisse, en même temps qu'il permet de freiner lesdites balles. La caisse peut également être revêtue d'une épaisseur d'un matériau d'isolation thermique et phonique de sorte que  
20 la remorque peut être utilisée sous tous les climats.

Enfin, il est prévu un piquet 70 de mise à la terre de la caisse 1.

Une telle installation, beaucoup moins coûteuse que les installations classiques, permet de constituer une unité mo-  
25 bile utilisable pratiquement à temps complet.

Le moniteur assis sur le siège 15 peut contrôler avec les écrans 18, 19, et 20, le résultat du tir des élèves et grâce aux casques 65 et au microphone 66, leur donner des directives. Comme toutes les installations électriques, de télévision ou  
30 d'interphone, sont regroupées au pupitre 11, une seule personne suffit pour faire fonctionner l'installation, ce qui est très intéressant.

La remorque peut être détachée de son tracteur et être néanmoins utilisable puisque dans ce cas on peut brancher la  
35 prise 45 à un réseau de distribution ou au groupe électrogène prévu sur la caisse.

Le tir peut s'effectuer dans la caisse pratiquement sans interruption grâce au système de ventilation et de conditionnement

d'air qui permettent, d'une part d'évacuer les gaz de combustion de la poudre des balles, et d'autre part de maintenir à l'intérieur une bonne température quelles que soient les conditions climatiques extérieures. Les figures 5 et 5a et 6 et 5 6a permettent de voir que l'air, ainsi que les gaz lourds sont balayés et évacués à l'extérieur, en permanence.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détails sans sortir 10 pour cela du cadre de l'invention.

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

- 1° - Installation mobile de tir plus particulièrement destinée au tir à balles, caractérisée en ce qu'elle comprend une remorque pourvue de moyens pour son attelage à l'arrière d'un tracteur (3), ladite remorque comportant une caisse (1) en acier blindé à l'intérieur de laquelle sont disposés, à une extrémité, au moins un pas de tir, et à l'autre extrémité, au moins une ciblerie (26) des moyens d'éclairage (21) et des moyens de ventilation (8 - 34).
- 2° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface interne de la caisse (1) est revêtue d'un matériau souple et élastique (69).
- 3° - Installation mobile de tir, selon la revendication 2, caractérisée en ce que le matériau souple et élastique (69) est constitué de caoutchouc grande densité.
- 4° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en arrière de la ciblerie (26) une pare-balles (30).
- 5° - Installation mobile de tir, selon la revendication 4, caractérisée en ce que le pare-balles (30) est constitué de deux plaques en acier blindé (31 - 32) s'étendant dans deux plans perpendiculaires, les bords adjacents des plaques (31 - 32) ménageant une ouverture en arrière de laquelle s'étend un réceptacle (33) pour les balles, et ayant une section générale circulaire, ledit pare-balles étant disposé de manière que le réceptacle s'étende horizontalement.
- 6° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la ciblerie est du type pivotant.
- 7° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte une installation de télévision intérieure avec au moins une caméra (36) tournée vers la cible (26) et au moins un tube cathodique (37) situé au dessus du pas de tir.
- 8° - Installation mobile de tir, selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un tube cathodique (18) supplémentaire disposé en regard d'un emplacement

situé en arrière du pas de tir et destiné à être réservé à un moniteur de tir.

9° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, 7 et 8, caractérisée en ce qu'elle comporte une installation interphonique avec au moins un casque d'écoute (65) prévu au voisinage du pas de tir et au moins un microphone (66) prévu à l'emplacement réservé au moniteur.

10° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte une installation de conditionnement d'air (8).

11° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, 4 et 10, caractérisée en ce qu'elle comporte à une extrémité de la caisse (1), opposée à la ciblerie (26) un système de conditionnement d'air avec une batterie froide, une batterie chaude et un ventilateur de distribution pour aspirer l'air à l'extérieur et le refouler dans la caisse (1) à travers, pour la partie haute de la caisse (1), une paroi perforée (10), et pour la partie basse, à travers des gaines (9), et en arrière du pare-balles (30) un aspirateur (34) pour aspirer l'air intérieur et le refouler à l'extérieur.

12° - Installation mobile de tir, selon la revendication 11, caractérisée en ce que les plaques (31 - 32) du pare-balles (30) ont une longueur telle qu'un espace libre est ménagé entre leur extrémité libre et le plancher et le pladon de la caisse (1), en avant desdites plaques s'étendant des déflecteurs (28 - 29) pour masquer lesdits espaces libres pour les balles, tout en permettant une libre circulation de l'air.

13° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un groupe électrogène de fourniture du courant électrique pour les différents appareils électriques.

14° - Installation mobile de tir, selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comporte à l'extérieur de la caisse (1) un tambour (44) d'enroulement d'un câble (43) de distribution de courant électrique et dont l'extrémité libre

comporte une fiche (45) pour son branchement sélectivement au groupe électrogène ou à une prise d'un réseau de distribution électrique.

15° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, 7, 8, 9 et 10, caractérisée en ce que l'emplacement prévu pour le moniteur est formé d'un podium (12) sur lequel est monté un pupitre (11) de commande des différents appareils électriques, de l'installation de télévision intérieure et de l'installation interphonique (65 - 66).

10 16° - Installation mobile de tir, selon la revendication 15, caractérisée en ce qu'elle comporte un siège pivotant (15) prévu en regard du pupitre (11).

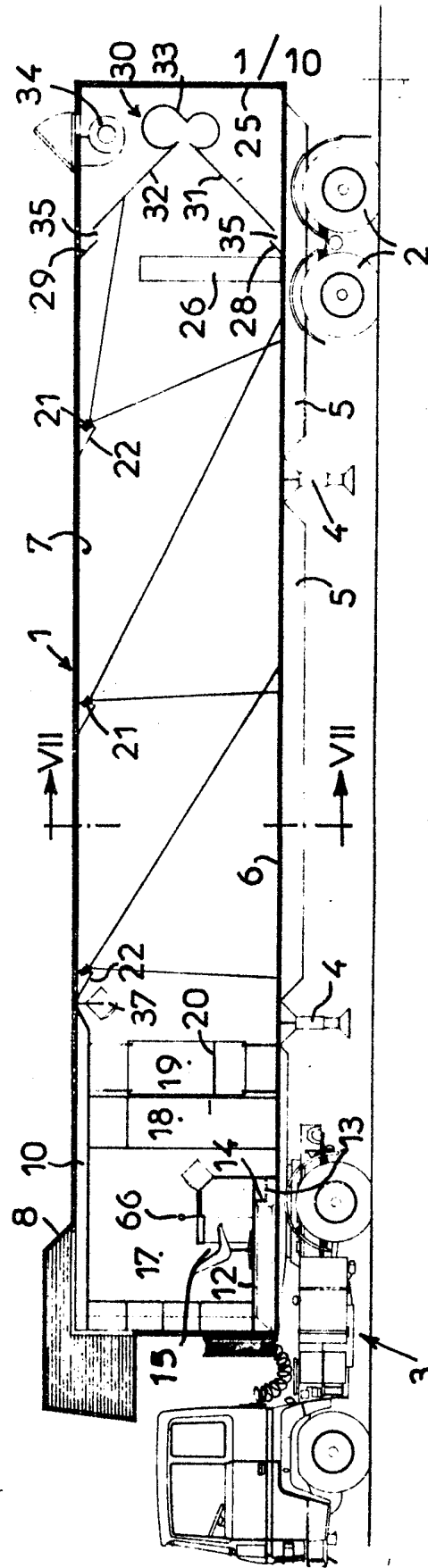
15 17° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1 et 15, caractérisée en ce qu'elle comporte une porte d'accès (18) insérée entre le pas de tir et le podium (12) et des moyens (47 - 48) de vérification de la bonne fermeture de la porte d'accès (18).

20 18° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la remorque est pourvue de vérins (4).

25 19° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, 10, 11 et 15, caractérisée en ce qu'il est prévu au moins une marche (13) d'accès au podium (12) située du côté du pas de tir, les contre marches (14) étant constituées par des surfaces ajourées en regard desquelles débouchent les gaines (9) de ventilation et de conditionnement d'air.

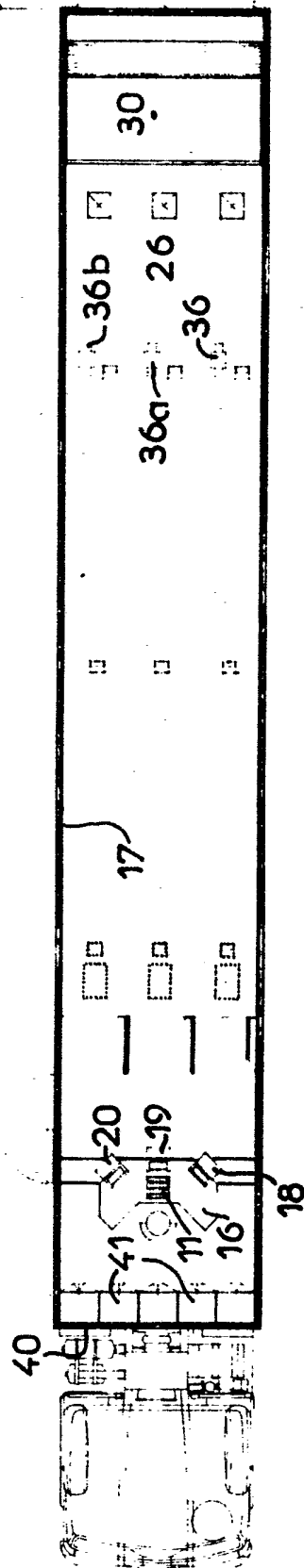
20° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte une installation d'éclairage de secours (71).

30 21° - Installation mobile de tir, selon la revendication 1, 17 et 20, caractérisée en ce qu'elle comporte un circuit électrique alimenté à partir d'une batterie d'accumulateurs électriques et sur lequel est inséré un interrupteur dont la fermeture est commandée par l'ouverture de la porte d'accès (18)



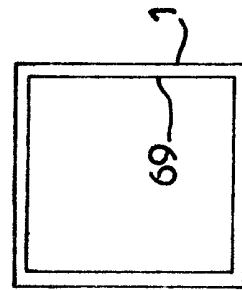
**FIG.1**

FIG. 2

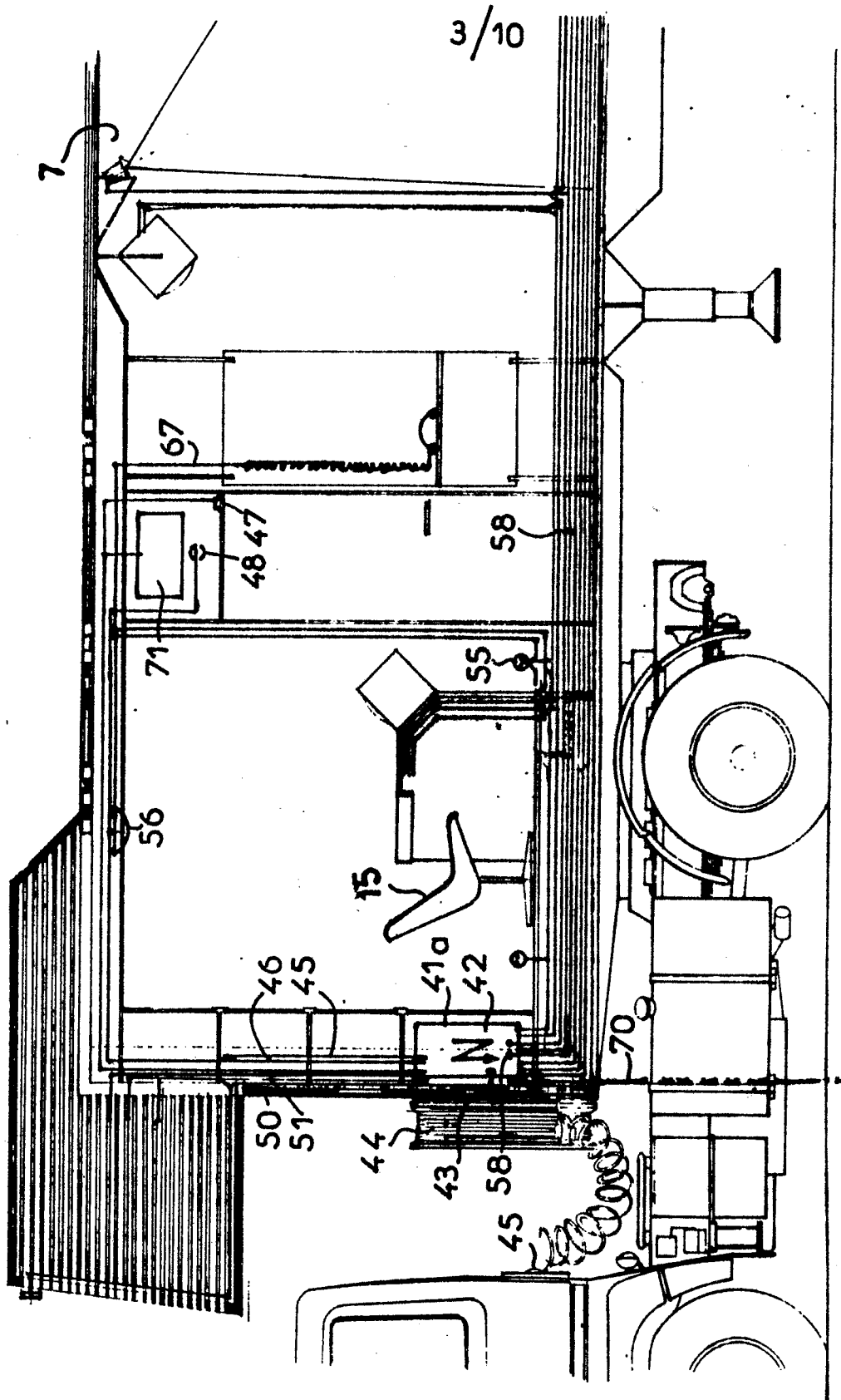


2/10

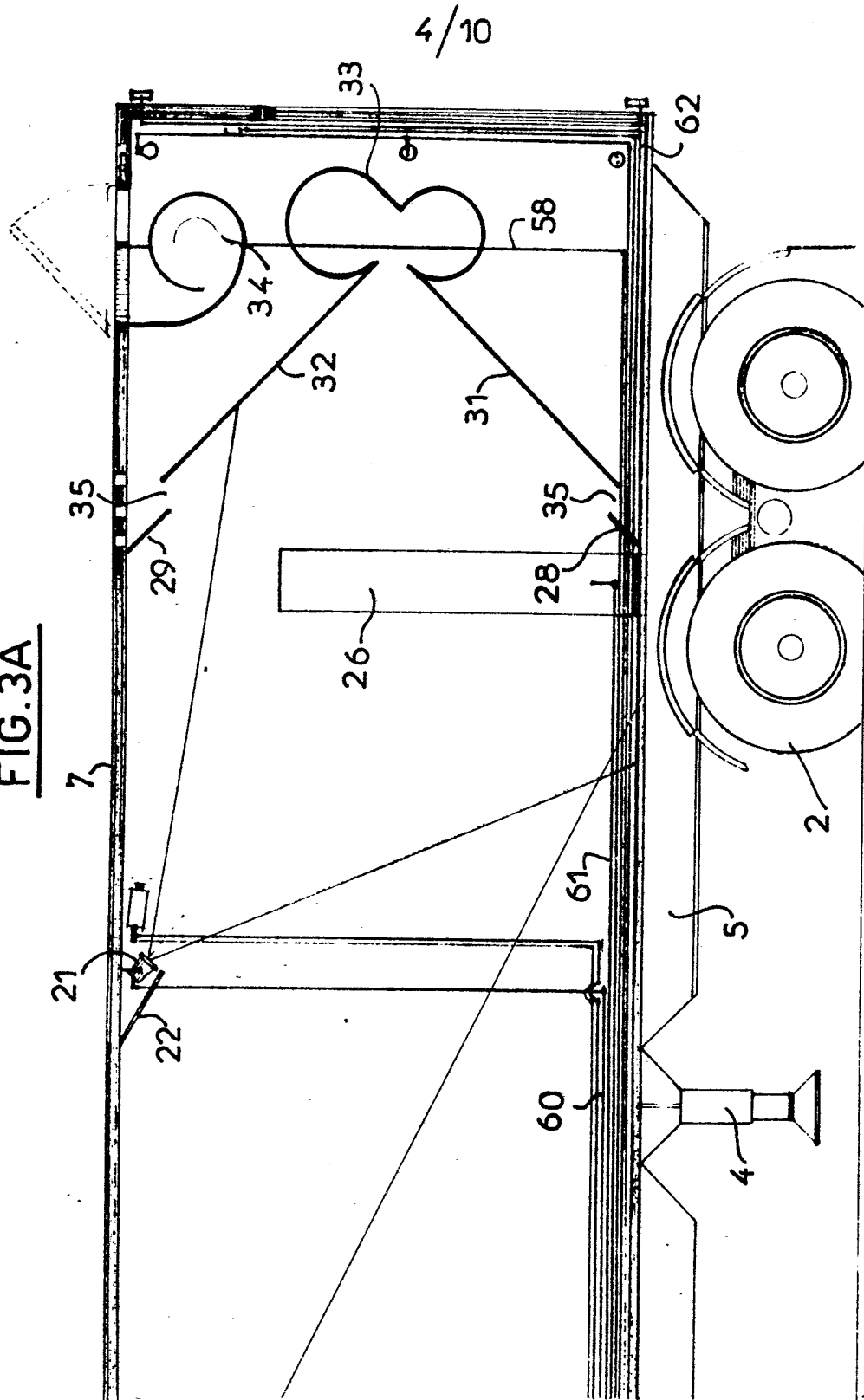
FIG. 7

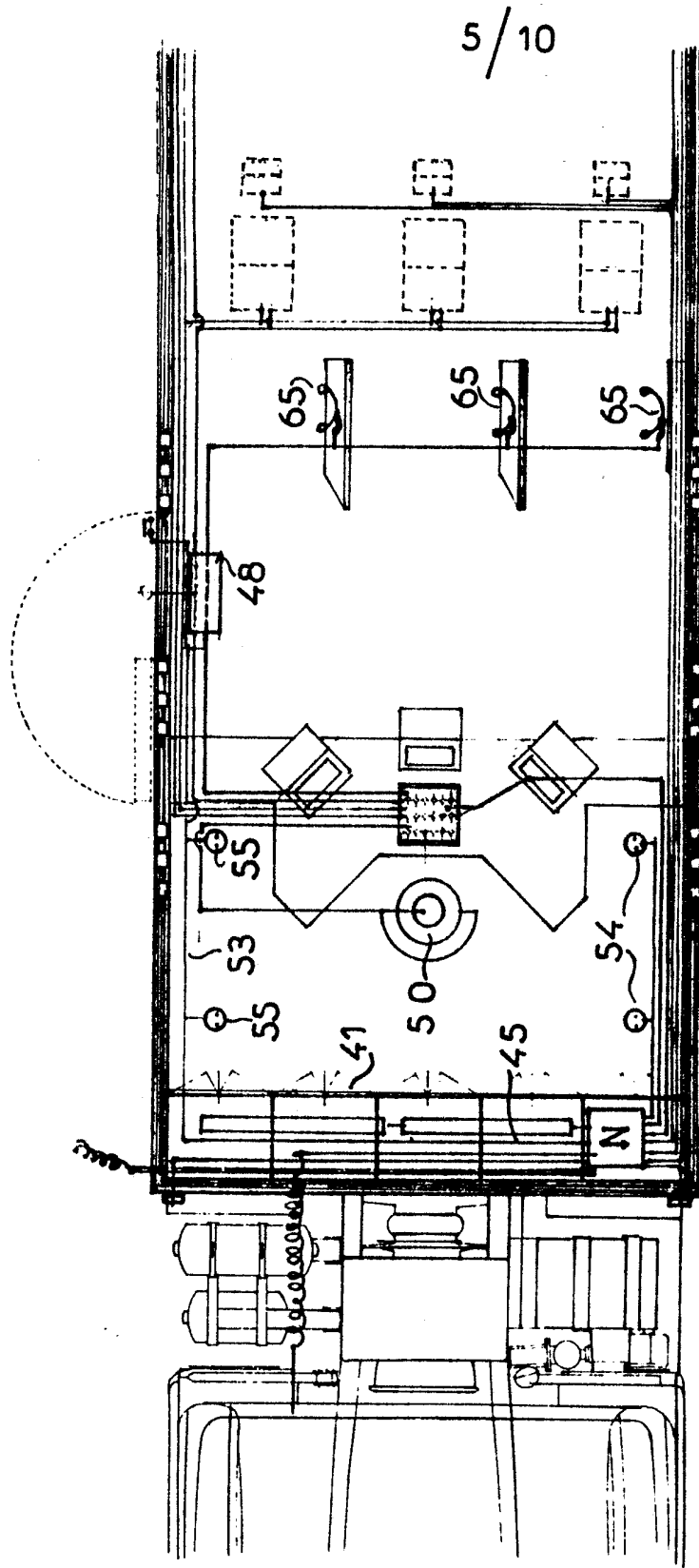




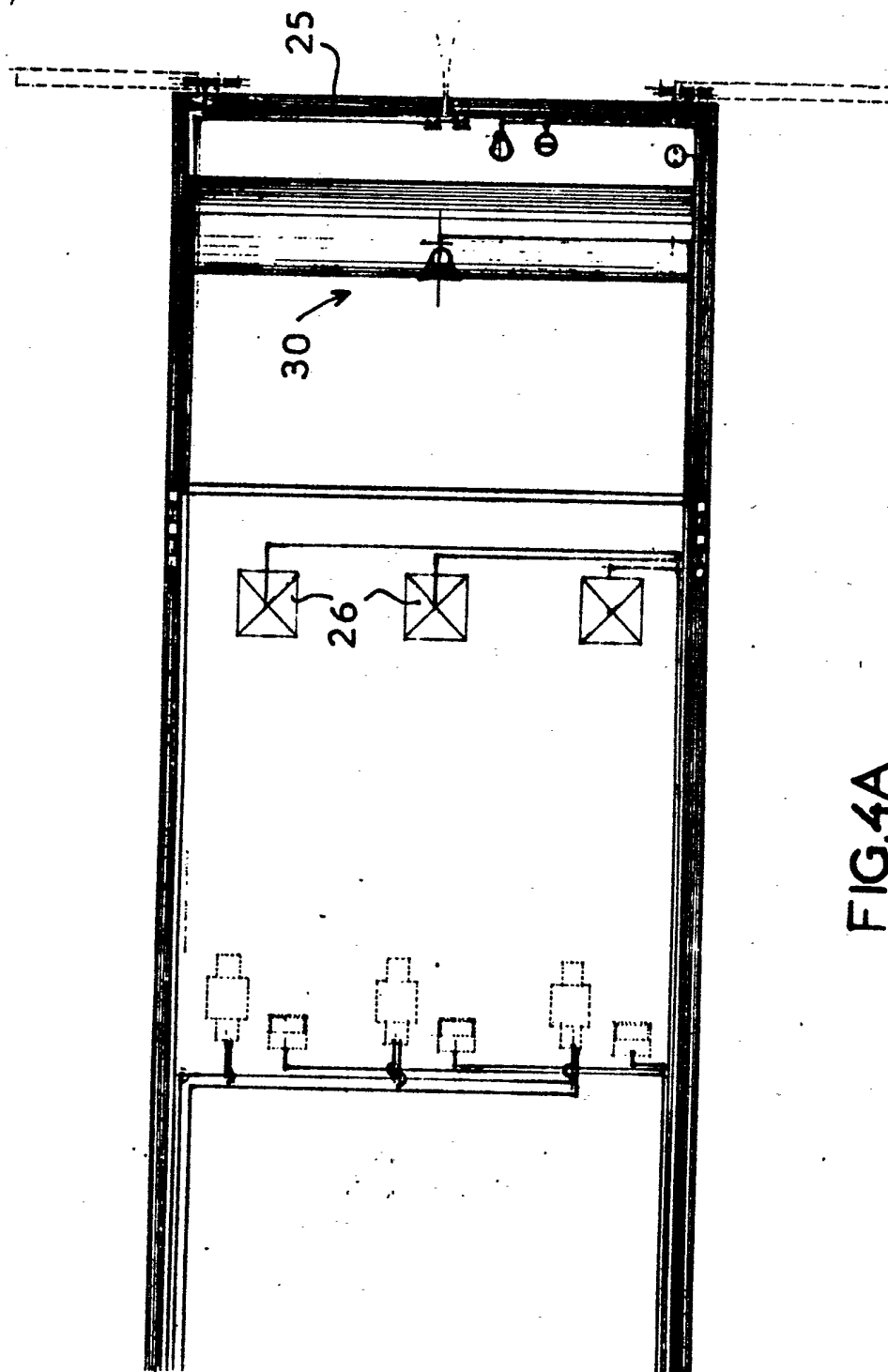


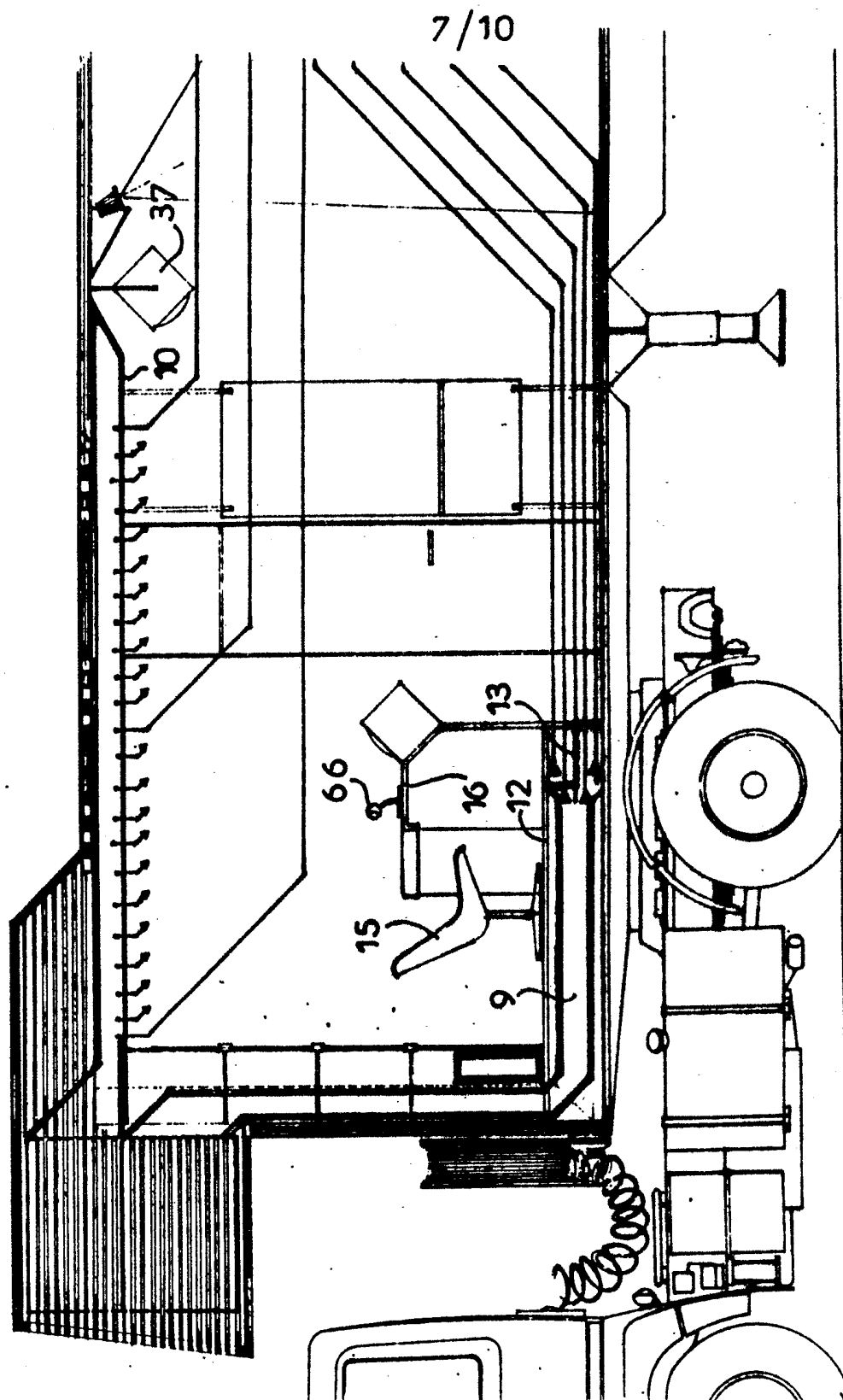
**FIG. 3**

FIG. 3A

FIG. 4

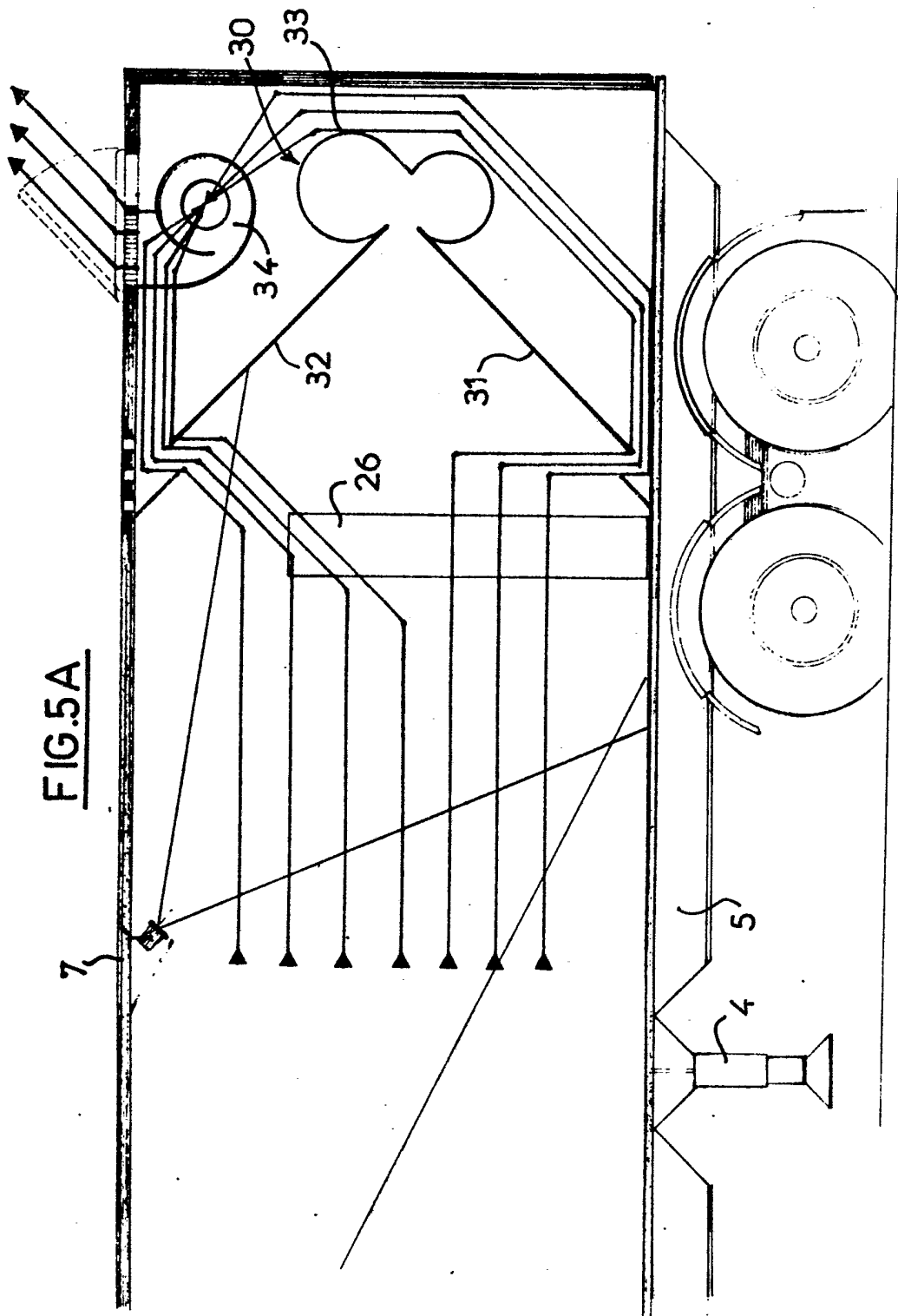
6/10

FIG. 4A



**FIG. 5**

8/10



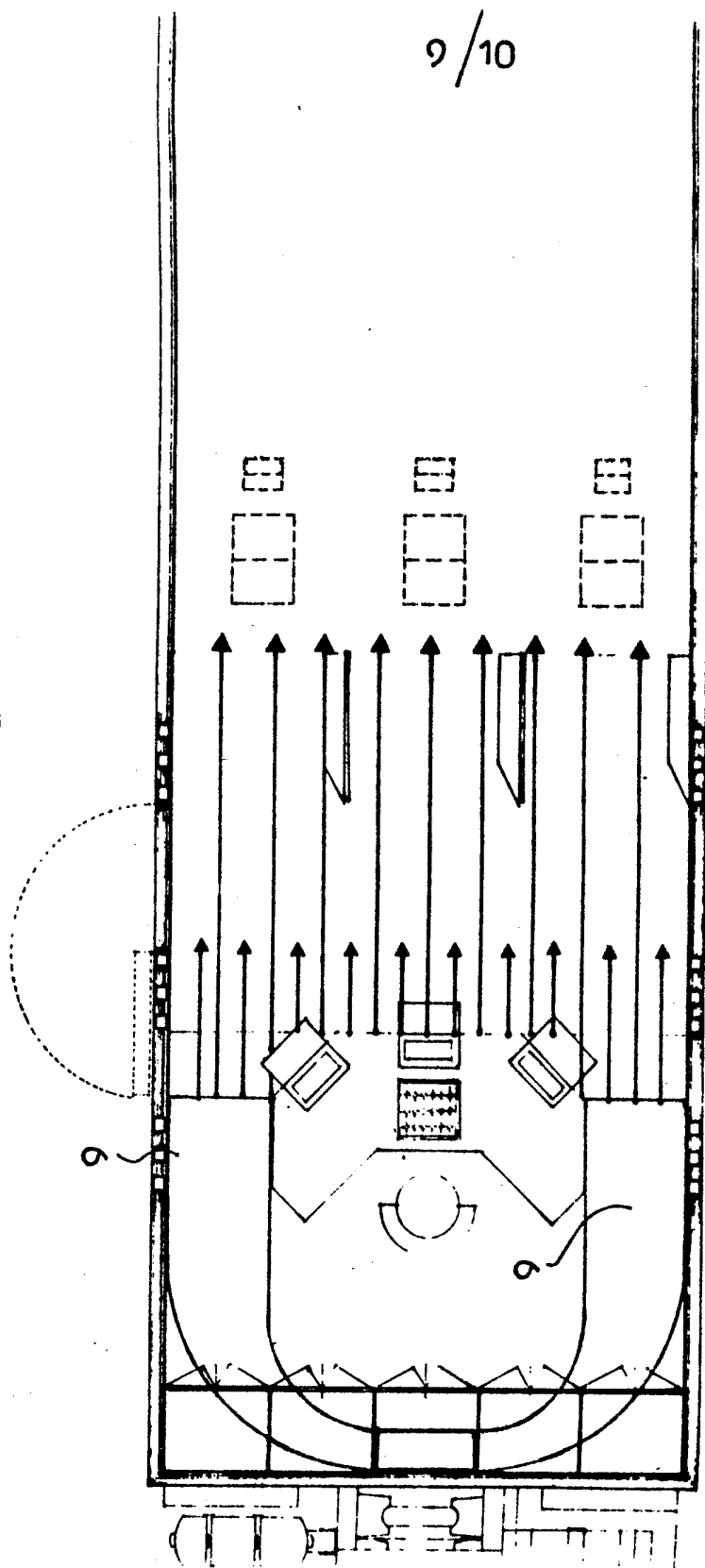


FIG.6

10/10

FIG. 6A