

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 474 753

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 01997

(54) Coupe-batterie bipolaire pour véhicule de transport.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 01 H 21/50; B 60 R 16/04; H 01 M 2/30 // H 02 J 7/00.

(22) Date de dépôt..... 30 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 31 du 31-7-1981.

(71) Déposant : POINTOUT Jacques et POINTOUT Philippe, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Pointout et Philippe Pointout.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Office Josse et Petit,
126, bd Haussmann, 75008 Paris.

Coupe-batterie bipolaire pour véhicule de transport.

L'invention se rapporte à un coupe-batterie bipolaire pour véhicule de transport équipé d'un alternateur, et plus
5 particulièrement à un coupe-batterie du type à commande rotative et à neutralisation du circuit d'excitation de l'alternateur avant coupure de la batterie.

On connaît déjà une réalisation de coupe-batterie bipolaire
10 pour véhicule de transport équipé d'un alternateur, comprenant un boîtier à embase pourvue de quatre plots de contact et raccordement à la batterie et au circuit électrique d'utilisation, une poignée de manoeuvre d'un axe rotatif de commande pourvu de moyens coopérant avec une surface de came
15 circulaire solidaire du boîtier pour obtenir sur une fraction de tour de la poignée un déplacement axial dudit axe rotatif, ce dernier actionnant par l'intermédiaire d'un ressort de compression et d'une traverse d'appui deux barrettes de contact coopérant chacune avec une paire des plots précités,
20 ces barrettes étant déplaçables entre une position de contact avec les plots sous la pression dudit ressort et une position de coupure éloignée de ceux-ci correspondant aux positions extrêmes de ladite fraction de tour, et ledit axe rotatif portant solidaire de lui en rotation un rotor à
25 secteur périphérique conducteur coopérant avec des linguets solidaires de l'embase et raccordés au circuit d'excitation de l'alternateur pour assurer une neutralisation de ce dernier avant coupure du circuit batterie-utilisation.

30 Un tel coupe-batterie est susceptible d'être commandé manuellement ou télécommandé.

La présente invention a pour objet une réalisation d'un tel coupe-batterie permettant en outre, par une manoeuvre spéciale
35 faisant suite à celle de coupure, de mettre en service à

volonté les feux de stationnement ou analogues du véhicule.

Essentiellement, à cet effet, le coupe-batterie selon l'invention est caractérisé en ce que le rotor comporte en outre
5 deux secteurs périphériques conducteurs étagés dont l'un coopère avec un linguet relié au plot de raccordement de la polarité positive de la batterie et l'autre avec un linguet relié au plot de raccordement de la polarité négative de la batterie, ces deux secteurs étagés coopérant en outre
10 respectivement avec deux linguets de prise d'alimentation bipolaire des feux de stationnement du véhicule, et la coopération de conduction électrique entre ces deux secteurs étagés et chaque paire de linguets correspondante étant établie dans une seconde fraction de tour de la poignée faisant suite
15 à celle de coupure du circuit batterie-utilisation.

De plus, suivant une adaptation particulièrement commode de la commande rotative la poignée est montée coulissante sur l'axe rotatif de commande avec interposition d'un ressort
20 de compression la sollicitant vers le boîtier, ce dernier étant pourvu d'au moins une butée de limitation de la première fraction de tour précitée, par rapport à laquelle la poignée peut être effacée par traction pour effectuer la seconde fraction de tour précitée.

25 D'autres particularités d'un coupe-batterie selon l'invention apparaîtront d'ailleurs dans la description suivante d'un exemple de réalisation représenté au dessin annexé, dans lequel :

30 - la figure 1 est une vue en élévation avec coupe partielle du coupe-batterie en position de coupure ;

- la figure 2 est une vue de dessus du coupe-batterie de la
35 figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en coupe axiale du coupe-batterie, suivant III-III de la figure 2, mais en position de commutation ;
- 5 - la figure 4 est une vue en coupe transversale à celle de la figure 3, passant par une paire de plots et par l'axe rotatif ;
- la figure 5 est une vue de dessus de l'embase et d'organes 10 de commutation qu'elle contient ;
- la figure 6 est une vue de détail d'implantation des linguets avec coupe suivant VI-VI de la figure 5 ;
- 15 - la figure 7 est une vue de détail d'implantation de linguets avec coupe suivant VII-VII de la figure 5 ;
- la figure 8 est une vue de dessous du fond de l'embase du coupe-batterie ;
- 20 - les figures 9 à 11 sont des vues schématiques illustrant les commutations ou coupures établies au niveau des linguets dans les trois positions respectives du coupe-batterie en utilisation Route, Parking et Parking avec Feux de 25 Stationnement.

Le coupe-batterie représenté comprend une embase 1 en matière isolante sur laquelle est rapporté un boîtier 2 dont la partie supérieure centrale forme guide en 3 d'un axe rotatif 30 de commande 4 dont l'extrémité interne est également guidée coulissante en 5 dans l'embase.

La partie externe de l'axe 4 est entourée par le corps tubulaire 6 d'une poignée 7 de manoeuvre du coupe-batterie. Le 35 corps 6 de poignée est monté coulissant dans sa partie centrale 8 par rapport à l'axe 4, mais en même temps ils sont

rendus solidaires en rotation par un engagement de forme assuré par l'intermédiaire d'un bras de levier 9 de télécommande, à moyeu claveté sur l'axe 4 en 9a et que chevauche une encoche 6a du corps tubulaire de poignée. Entre la partie 5 centrale 8 du corps 6 et une rondelle d'appui 10 fixée par un écrou en bout de l'axe 4, est disposé un ressort de compression 11 qui tend ainsi à la fois à solliciter le corps 6 de poignée en appui sur la face externe du boîtier 2 et l'axe de commande 4 en sens inverse.

10

Cet axe 4 est traversé dans sa partie intérieure au boîtier par un axe transversal 12 formant deux tourillons de montage de deux galets 13 qui coopèrent chacun avec une came 14 en forme de secteur circulaire, venue de moulage avec le boîtier, 15 et contre laquelle les sollicitent donc le ressort 11.

Le profil de chacune de ces comes 14 est tel que pour une rotation de 90° de la poignée 7 et donc de l'axe 4, les galets passent de la position représentée en trait plein aux figures 20 3 et 4 à celle représentée en trait mixte sur ces mêmes figures, ce qui correspond à une course axiale de débattement de l'axe 4 désignée par C.

L'axe 4 présente en outre en dessous de l'axe 12 un épaulement 25 15 servant d'appui à un ressort de compression 16 qui prend par ailleurs appui sur une traverse 17, que traverse librement la partie prolongée inférieure de l'axe 4, et cette traverse 17 coopère à chacune de ses extrémités, par l'intermédiaire d'un patin isolant 18, avec une agrafe 19 solidaire d'une 30 barrette conductrice 20, destinée à assurer une commutation unipolaire entre deux plots disposés dans des logements correspondants du fond de l'embase 1.

Cette embase comporte ainsi quatre plots respectivement 35 désignés par les références 21, 22, 23 et 24, avec chaque

paire desquels coopèrent une barrette 20.

Chaque plot est constitué par la tête d'un boulon traversant l'embase 1 et dont la partie filetée externe est pourvue d'un
5 écrou de serrage 25 et d'un contre-écrou 26 servant à serrer
entre eux une cosse de raccordement. Ainsi, le plot 21 est
destiné à être raccordé au câble de batterie de polarité
positive, le plot 22 au câble de polarité positive du circuit
d'utilisation, le plot 23 au câble de batterie de polarité
10 négative, et le plot 24 au câble de polarité négative du
circuit d'utilisation.

Chaque barrette 20 est montée à guidage lâche dans un logement
correspondant 27 de l'embase et elle est soumise à la solli-
15 citation d'un ressort à lame 28, inséré entre l'agrafe 19 et
la barrette, et dont les extrémités débordantes par rapport
à cette dernière prennent appui dans des renforcements 29
de l'embase, disposés de sorte que le ressort à lame 28 tend à
rappeler la barrette en une position espacée des plots
20 correspondants et donc en position de coupure.

Sur la partie inférieure de l'axe 4, entre la traverse 17
et son guidage interne d'extrémité 5, est disposé un rotor
30 en matière isolante, monté coulissant par rapport à l'axe
4 mais solidaire en rotation de ce dernier par interengagement
25 en 31 de méplats correspondants.

La rotor 30 est pourvu de trois secteurs périphériques
conducteurs étagés 32, 33 et 34, coopérant chacun avec
deux linguets frotteurs.

30

Ces linguets comprennent :

- un linguet double 35 à deux lames frottantes 36, 37
coopérant respectivement avec les secteurs 32, 33 du rotor
35 et pourvu de deux pattes de raccordement électrique, l'une

38 avec la tête du plot 21 (+ Batterie) et l'autre 39 avec la tête d'un plot 40, dont la partie filetée externe à l'embase est destinée à être raccordée à un conducteur d'alimentation en polarité positive du circuit d'excitation de l'alternateur ;

- un linguet 41 à lame frottante coopérant avec le secteur 32 du rotor et pourvu d'une patte de raccordement électrique 42 avec la tête d'un plot 43, dont la partie filetée externe à l'embase est destinée à être raccordée à un conducteur de shuntage à la masse de l'alimentation du circuit d'excitation de l'alternateur prise sur le plot 40 ;

- un linguet 44 à lame frottante coopérant avec le secteur 34 du rotor et pourvu d'une patte de raccordement électrique 45 avec la tête du plot 23 (- Batterie) ;

- un linguet 46 à lame frottante coopérant avec le secteur 33 du rotor et pourvu d'une patte de raccordement 47 avec la tête d'un plot 48, dont la partie filetée externe à l'embase est destinée à être raccordée à un conducteur d'alimentation en polarité positive des feux de stationnement du véhicule ;

- un linguet 49 à lame frottante coopérant avec le secteur 34 du rotor et pourvu d'une patte de raccordement 50 avec la tête d'un plot 51 dont la partie filetée externe à l'embase est destinée à être raccordée à un conducteur d'alimentation en polarité négative des feux de stationnement du véhicule.

Le coupe-batterie peut ainsi être placé en plusieurs positions d'utilisation qui sont les suivantes :

- Position d'utilisation dite "Route" :

La poignée 7 est placée dans la position "R" de la figure 2

à laquelle correspondent les positions internes des figures 3 et 4, pour lesquelles l'axe 4, dont les galets 13 se trouvent alors en bas des rampes des cames 14, appuyée par l'intermédiaire du ressort de compression 16, de la traverse 17, et des patins isolants 18, les barrettes 20 en contact de pression sur les plots 21, 22, 23, 24, de sorte que l'alimentation bipolaire batterie-circuit d'utilisation du véhicule est assurée.

10 Cette position correspond en outre en ce qui concerne la coopération des linguets précités avec les secteurs 32, 33, 34 du rotor 30 à celle schématisée à la figure 9, où les trois circuits correspondants sont ouverts.

15 Elle est ici stabilisée par le verrouillage que trouvent les galets 13 dans des empreintes de forme partielle ménagées sur les rampes des cames en 14a, où les appuient les efforts conjoints des ressorts comprimés 11 et 16.

20 - Position d'utilisation dite "Parking" :

Cette position peut être obtenue en tournant manuellement la poignée 7 pour la faire passer dans la position P de la figure 2, correspondant à une rotation de poignée de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour laquelle les galets 13 de l'axe 4 ont remonté les rampes des cames 14 vers leur position indiquée en trait mixte aux figures 3 et 4, de sorte que l'axe 4 se trouve remonté de la course C, le ressort 16 s'étant détendu et les ressorts à lame 28 rappelant finalement les barrettes 20 en une position espacée des plots 21, 22, 23, 24, de sorte que l'alimentation bipolaire batterie-circuit d'utilisation du véhicule se trouve coupée.

En outre, dans une fraction de la course de coupure et comme 35 l'illustre la figure 10, le secteur conducteur 32 du rotor est venu mettre en liaison électrique le linguet 35 (lame 36)

avec le linguet 41, établissant ainsi le shuntage à la masse de l'alimentation positive du circuit d'excitation de l'alternateur, préalablement à la coupure effective entre les barrettes 20 et les plots correspondants. Les circuits passant par les secteurs 33 et 34 du rotor restent ouverts dans cette position.

On notera que cette coupure peut aussi être télécommandée, ici de manière pneumatique, à l'aide d'un vérin à simple effet 52 ayant une bride de fixation 53 sur le boîtier 2, et dont la tige de piston coopère avec le bras de levier 9 claveté sur l'axe 4 et lié en rotation à la poignée 7 comme il a été dit. Cette tige de piston 54 est normalement maintenue en la position rétractée représentée en trait plein au dessin par un ressort interne au vérin, et elle peut sous la poussée pneumatique télécommandée du vérin 52, passer à la position représentée en trait mixte au dessin, pour faire subir au bras de levier 9 et donc à l'axe 4 une rotation de plus de 50° à partir de laquelle, sous l'action du ressort 11 et par coopération des galets 13 avec les rampes 14, la remontée et rotation de l'axe 4 se poursuivent ainsi que la rotation de la poignée 7 à sa position de "Parking" décalée de 90° par rapport à la position de "Route" comme représenté.

La remise en position "Route" est ici volontairement prévue par manoeuvre manuelle de la poignée 7.

- Position d'utilisation dite "Parking + feux" :

La poignée 7, comme on peut le voir à la figure 1, a son corps tubulaire 6 également encoché en 6b, de sorte que l'épaulement limite 55 de l'encoche 6b vient buter, dans la position Parking, contre une butée 56 ménagée sur le boîtier 2.

La position "Parking + feux" (PF), qui correspond à une course de 30° de la poignée 7 au-delà de la position Parking,

- implique alors une manoeuvre manuelle de traction préalable de la poignée 7 contre l'action du ressort 11, pour pouvoir la faire échapper à la butée 56 et effectuer ladite rotation de 30° nécessaire pour commuter les feux de stationnement
- 5 ainsi que l'illustre la figure 11. On voit en effet sur cette dernière que le secteur 33 du rotor vient alors mettre en liaison électrique le linguet 35 (lame 37) avec le linguet 46 (alimentation positive des feux de stationnement) tandis que le secteur 34 vient mettre en liaison électrique le
- 10 linguet 44 avec le linguet 49 (alimentation négative des feux de stationnement). Le secteur 32 assure encore le maintien du shuntage à la masse de l'alimentation positive du circuit d'excitation de l'alternateur.
- 15 Cette position "Parking + feux" de la poignée 7 peut être verrouillée à l'aide d'une encoche du corps tubulaire 6, comprise entre les encoches 6a et 6b et venant alors coiffer la butée 56 en position relâchée de la poignée, en fin de la course de 30° prévue pour établir cette position. L'obten-
- 20 tion de cette dernière peut faire l'objet d'une signalisation par un voyant lumineux 57 rapporté sur le boîtier 2 et dont l'alimentation bipolaire sera prise par deux conducteurs internes raccordés aux jonctions des pattes des linguets 46 et 49 avec les plots 48 et 51 par exemple.
- 25 Bien entendu, de nombreuses variantes peuvent être imaginées tout en restant dans le cadre de l'invention.

Revendications.

1. Coupe-batterie bipolaire pour véhicule de transport
équipé d'un alternateur, comprenant un boîtier à embase
5 pourvue de quatre plots de contact et raccordement-à la
batterie et au circuit électrique d'utilisation, une poignée
de manoeuvre d'un axe rotatif de commande pourvu de moyens
coopérant avec une surface de came circulaire solidaire du
boîtier pour obtenir sur une fraction de tour de la poignée
10 un déplacement axial dudit axe rotatif, ce dernier actionnant
par l'intermédiaire d'un ressort de compression et d'une tra-
averse d'appui deux barrettes de contact coopérant chacune
avec une paire des plots précités, ces barrettes étant
15 déplaçables entre une position de contact avec les plots
sous la pression dudit ressort et une position de coupure
éloignée de ceux-ci correspondant aux positions extrêmes de
ladite fraction de tour, et ledit axe rotatif portant soli-
daire de lui en rotation un rotor à secteur périphérique
conducteur coopérant avec des linguets solidaires de l'embase
20 et raccordés au circuit d'excitation de l'alternateur pour
assurer une neutralisation de ce dernier avant coupure du
circuit batterie-utilisation, caractérisé en ce que le rotor
comporte en outre deux secteurs périphériques conducteurs
étagés (33, 34), dont l'un (33) coopère avec un linguet (37)
25 relié au plot (21) de raccordement de la polarité positive
de la batterie et l'autre (34) avec un linguet (44) relié au
plot (23) de raccordement de la polarité négative de la
batterie, ces deux secteurs étagés coopérant en outre respec-
tivement avec deux linguets (46, 49) de prise d'alimentation
30 bipolaire des feux de stationnement du véhicule, et la coopé-
ration de conduction électrique entre ces deux secteurs
étagés et chaque paire de linguets correspondante étant
établie dans une seconde fraction de tour de la poignée faisant
suite à celle de coupure du circuit batterie-utilisation.

35

2. Coupe-batterie selon la revendication 1, caractérisé

en ce que la poignée (6, 7) est montée coulissante sur l'axe rotatif de commande avec interposition d'un ressort de compression (11) la sollicitant vers le boîtier, ce dernier étant pourvu d'au moins une butée (56) de limitation de la
5 première fraction de tour précitée, par rapport à laquelle la poignée peut être effacée par traction pour effectuer la seconde fraction de tour précitée.

3. Coupe-batterie selon l'une quelconque des revendications
10 précédentes, caractérisé en ce que les linguets (36, 41) du circuit d'excitation de l'alternateur sont raccordés à deux plots (40, 43) dont l'un (40) est relié au plot (21) de raccordement de la polarité positive de la batterie et
15 l'autre (43) destiné à être relié à un circuit de shuntage de l'alimentation dudit circuit d'excitation.

4. Coupe-batterie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un voyant lumineux (57), rapporté sur le boîtier et à alimentation
20 bipolaire interne raccordée aux linguets (46, 49) de prise d'alimentation des feux de stationnement.

5. Coupe-batterie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte, solidaire
25 de l'axe rotatif (4) et traversant une encoche (6a) de liaison rotative avec la poignée (6, 7), un bras de levier (9) adapté pour coopérer avec un vérin pneumatique de télécommande (52, 54) pour la fonction de coupure, destiné à être rapporté sur le boîtier (2).

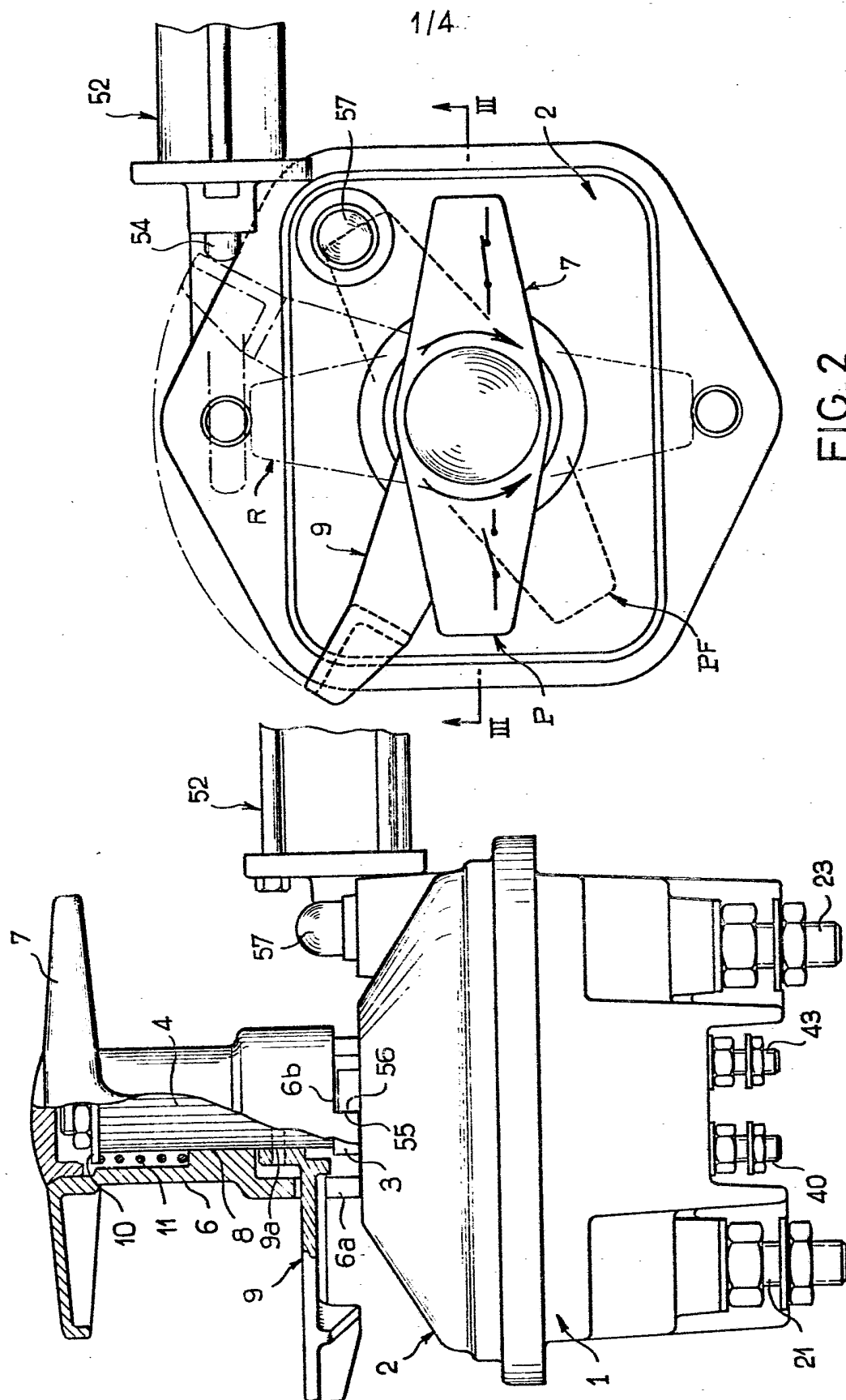
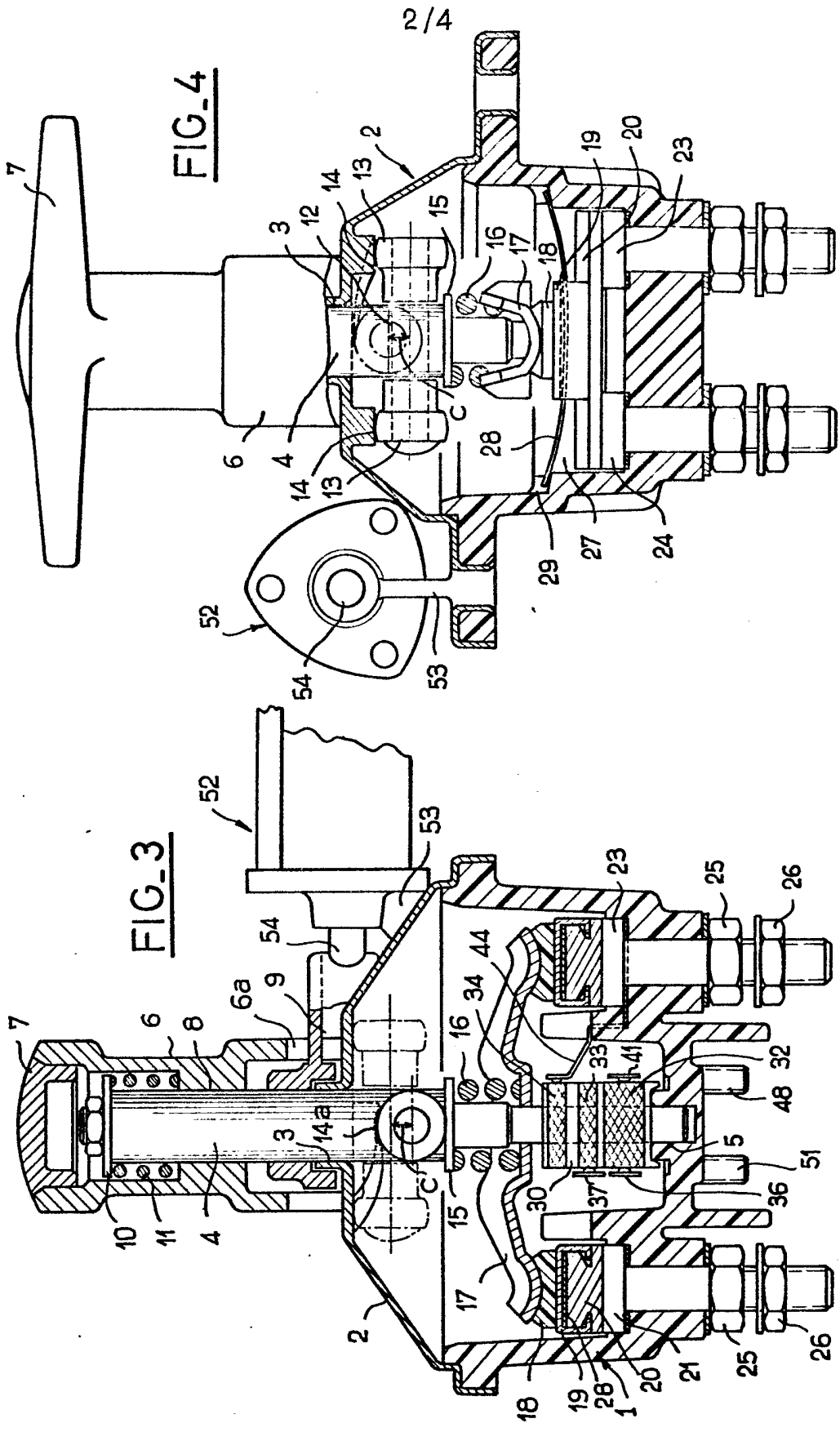


FIG. 2

FIG. 1



3/4

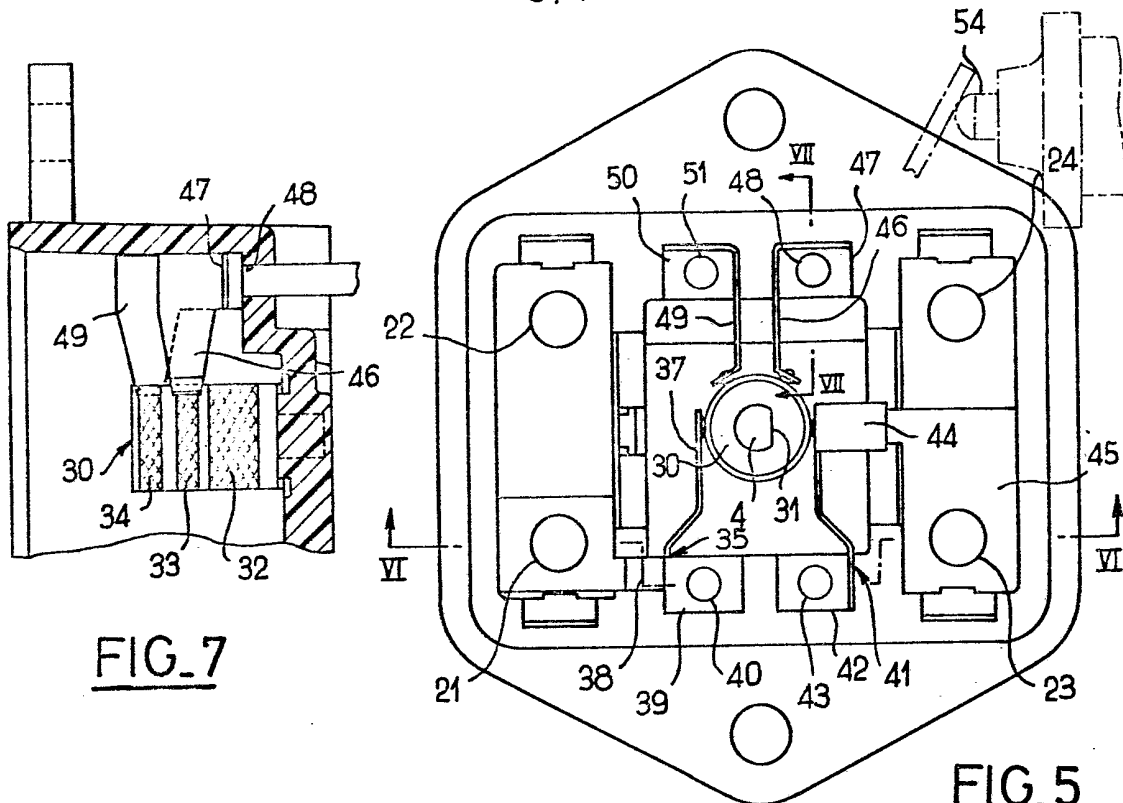


FIG. 7

FIG. 5

FIG. 6

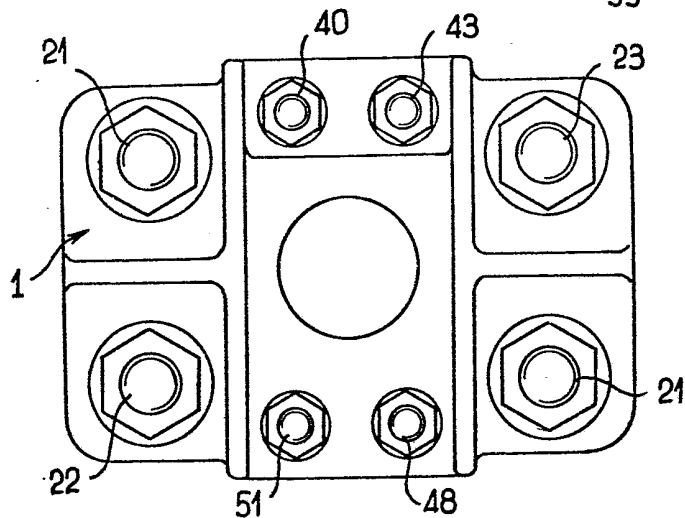
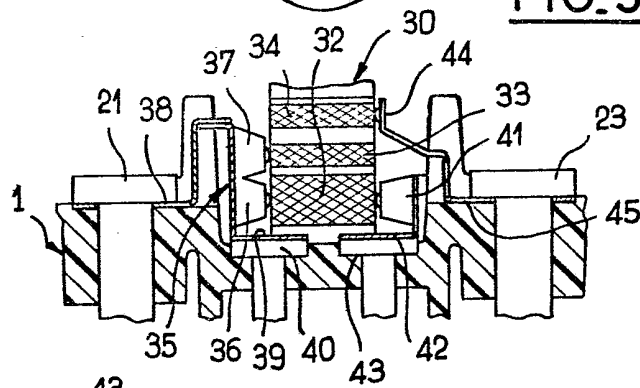
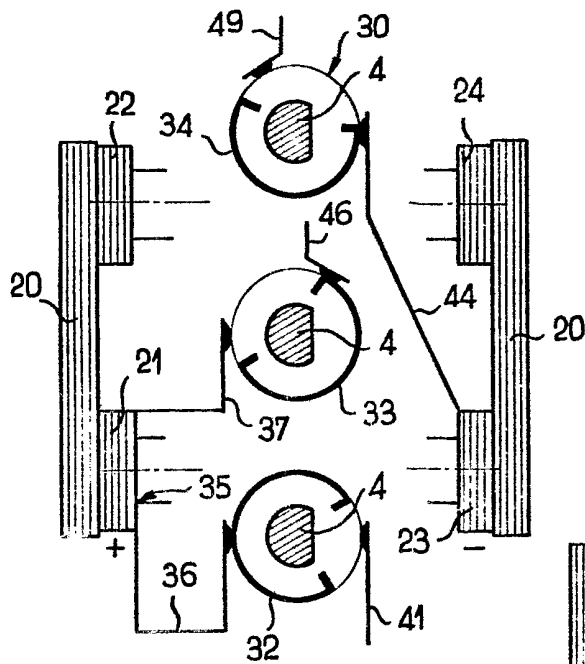
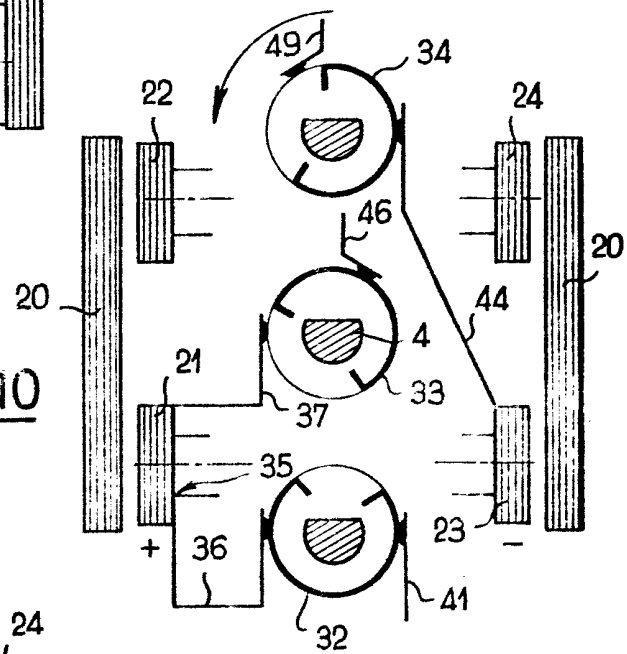


FIG. 8

4/4

FIG. 9FIG. 10FIG. 11