

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.01.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.07.01 Bulletin 01/29.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : KADOCHÉ EMILE — FR.

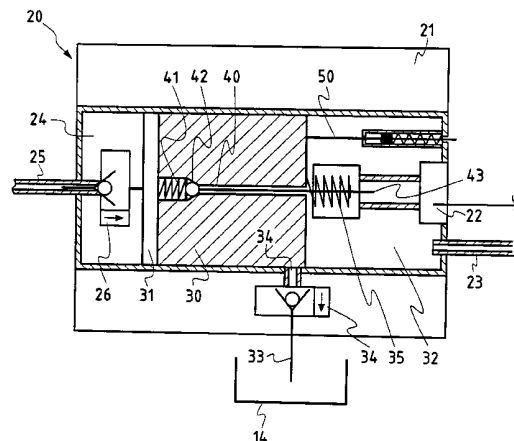
72 Inventeur(s) : KADOCHÉ EMILE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54 DISPOSITIF DE MANOEUVRE AUTOMATIQUE DE SECOURS D'UN ASCENSEUR HYDRAULIQUE.

57 Le dispositif automatique de manoeuvre de secours d'un ascenseur hydraulique dont le circuit comporte un vérin et un accumulateur de pression, comporte un noyau (30) monté mobile dans un cylindre (20) dont une chambre (32) est reliée en permanence au vérin et sélectivement à un réservoir de décharge (14) par une électrovanne (34) et dont l'autre chambre (31) est reliée sélectivement à l'accumulateur par une première électrovanne (26). En cas de coupure de courant et l'ascenseur étant entre deux étages, un interrupteur temporisé ouvre la première électrovanne (26), ce qui déplace le noyau (30) en fonction des écarts de pression. La première électrovanne (26) reste ouverte si la pression dans l'accumulateur est supérieure à la pression dans le vérin afin de faire monter l'ascenseur jusqu'à l'étage supérieur. Dans le cas contraire, la deuxième électrovanne (34) est ouverte, et l'ascenseur descend à l'étage inférieur.



L'invention concerne un dispositif de manoeuvre automatique de secours d'un ascenseur bloqué entre deux étages en cas de coupure de courant.

La manoeuvre automatique de secours permet aux usagers des ascenseurs de pouvoir arriver à l'étage en cas de coupure de courant. Cette
5 possibilité existe aujourd'hui dans les ascenseurs entraînés par des moteurs électriques moyennant un apport d'énergie auxiliaire conséquent. Dans les ascenseurs du type hydraulique, dans lesquels la cage est actionnée par un vérin hydraulique, il est possible de faire descendre l'ascenseur jusqu'à l'étage inférieur en déchargeant une partie du fluide sous pression contenu dans la chambre de
10 travail du vérin dans le réservoir de décharge, au moyen d'une valve à restriction.

Afin de diminuer la puissance du moteur électrique nécessaire pour entraîner la pompe de circulation de l'huile dans le circuit hydraulique d'un ascenseur, FR 2 773 142 a proposé d'utiliser un accumulateur de pression en tant que source de fluide.

15 L'invention s'est donné pour but d'équiper un ascenseur du type de celui décrit dans FR 2 773 142 d'un dispositif de secours qui puisse utiliser, dans certaines conditions, l'énergie emmagasinée dans l'accumulateur de pression pour monter l'ascenseur vers l'étage supérieur en cas de coupure du courant électrique principal.

20 L'invention concerne donc un dispositif de secours pour amener automatiquement un ascenseur du type hydraulique dont le circuit hydraulique comporte un vérin hydraulique et un accumulateur de pression, à un étage supérieur ou inférieur en cas de coupure de courant et l'ascenseur étant entre deux étages.

25 Selon l'invention, ce dispositif est caractérisé par le fait qu'il comporte :

un noyau monté mobile dans un cylindre et partageant la cavité interne dudit cylindre en une première chambre susceptible de communiquer avec l'accumulateur suite à l'ouverture d'une première électrovanne, et une deuxième
30 chambre en communication permanente avec la chambre de travail du vérin et susceptible de communiquer en outre avec un réservoir de décharge, suite à l'ouverture d'une deuxième électrovanne,

un conduit ménagé dans le noyau entre la première chambre et la deuxième chambre,

des moyens pour obturer sélectivement ledit conduit, lesdits moyens permettant un transfert de fluide de la première chambre vers la deuxième chambre lorsque le volume de la deuxième chambre est minimum,

5 des moyens pour ouvrir la première électrovanne pendant une durée déterminée, en cas de coupure de courant et l'ascenseur étant entre deux étages, afin que le noyau se déplace vers une extrémité du cylindre sous l'action des différences de pression régnant dans l'accumulateur et dans la chambre de travail,

des moyens pour maintenir la première électrovanne ouverte si le volume de la deuxième chambre est minimum, afin de faire monter l'ascenseur vers l'étage supérieur et, des moyens pour ouvrir la deuxième électrovanne si le
10 volume de la deuxième chambre est maximum, afin de faire descendre l'ascenseur vers l'étage inférieur.

Ainsi, en cas de coupure de courant et si l'ascenseur est entre deux étages, la première électrovanne s'ouvre pendant une durée déterminée.
15 L'accumulateur de pression est alors en communication avec la première chambre. Le noyau se déplace alors vers une extrémité du cylindre en fonction des pressions régnant dans la première chambre et la deuxième chambre, c'est-à-dire en fonction des pressions du fluide dans l'accumulateur et dans la chambre de travail du vérin. Si la pression régnant dans le vérin est supérieure à la pression qui règne dans
20 l'accumulateur, le volume de la première chambre est minimum et le volume dans la deuxième chambre est maximum. Le conduit ménagé dans le noyau est alors obturé, la deuxième électrovanne est ouverte, et une partie du fluide hydraulique contenu dans la chambre de travail du vérin s'écoule vers le réservoir de décharge en transitant par la deuxième chambre. L'ascenseur descend. Les deux électro-
25 vannes sont de nouveau fermées lorsque l'ascenseur atteint l'étage inférieur.

En revanche, si la pression régnant dans l'accumulateur est supérieure à la pression régnant dans la chambre de travail du vérin, le volume de la première chambre est maximum et le volume de la deuxième chambre est minimum. La première électrovanne reste à l'état ouvert, la deuxième électrovanne est fermée, et
30 le conduit permet un transfert de fluide de la première chambre vers la deuxième chambre. Autrement dit, du fluide s'écoule de l'accumulateur vers la chambre de travail du vérin, en transitant par le conduit ménagé dans le noyau, ce qui entraîne une montée de l'ascenseur. Lorsque l'ascenseur atteint l'étage supérieur, les deux électrovannes sont de nouveau fermées, ce qui immobilise l'ascenseur à cet étage.

35 Les avantageuses dispositions suivantes sont en outre de préférence adoptées :

- les moyens pour obturer sélectivement ledit conduit comportent un clapet disposé dans l'orifice dudit conduit du côté de la première chambre et une tige logeant en partie dans ledit conduit et en partie dans la deuxième chambre, ladite tige ouvrant ledit clapet lorsque son extrémité est en butée sur une paroi d'extrémité du cylindre ;
- 5
- les moyens pour maintenir la première électrovanne ouverte comportent un interrupteur actionné par une première commande solidaire du noyau ;
- les moyens pour ouvrir la deuxième électrovanne comportent un
- 10 interrupteur actionné par une deuxième commande solidaire du noyau ;
- les moyens pour ouvrir la première électrovanne pendant une durée déterminée comportent un interrupteur temporisé ;
- la première électrovanne et la deuxième électrovanne sont alimentées par un courant à basse tension ;
- 15
- le circuit d'alimentation électrique de la première électrovanne et de la deuxième électrovanne comporte en série un premier interrupteur fermé en cas de coupure de courant et un deuxième interrupteur fermé lorsque l'ascenseur est entre deux étages ;
- la deuxième chambre comporte un ressort qui tend à déplacer le
- 20 noyau vers la première chambre.
- Grâce à ce ressort, le circuit hydraulique, entre l'accumulateur de pression et le vérin, ne s'établira via le dispositif que si la pression dans l'accumulateur est supérieure à la pression dans la chambre de travail du vérin, d'une valeur garantissant la montée certaine de l'ascenseur vers l'étage
- 25 immédiatement supérieur.
- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 est une vue schématique et simplifiée du circuit
- 30 hydraulique commandant le vérin de déplacement d'un ascenseur, équipé d'un dispositif de manoeuvre de secours selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe à plus grande échelle du dispositif de manoeuvre de secours selon l'invention ; et
- la figure 3 est un schéma de principe du circuit électrique
- 35 commandant les électrovannes du dispositif de manoeuvre de secours selon l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté par la référence 1 un corps de vérin dans lequel est monté coulissant un piston 10 muni d'une tige de piston et dont la chambre de pression 1a est reliée à une vanne de fermeture 9.

Cette vanne de fermeture 9 est reliée à l'entrée d'une pompe 11 par un
5 conduit de descente 15 dans lequel sont montés en série une première électrovanne 2 et un premier clapet anti-retour 3, et à la sortie de la pompe 11 par un conduit de montée 16 dans lequel sont montés en série une deuxième électrovanne 6 et un deuxième clapet anti-retour 5. Une troisième électrovanne 6a est montée dans un premier conduit de dérivation 15a, prévu entre un accumulateur
10 de pression 4 et le conduit de descente 15, ce premier conduit de dérivation 15a rejoignant le conduit de descente 15 entre le clapet anti-retour 3 et la pompe 11. Une quatrième électrovanne 2a est montée dans un deuxième conduit de dérivation 16a, prévu entre l'accumulateur 4 et le conduit de montée 16, ce deuxième conduit de dérivation 16a rejoignant le conduit de montée 16 entre
15 l'électrovanne 6 et la pompe 11. Un clapet de surpression 17, connecté à un réservoir de l'huile 14, est prévu à la sortie de la pompe 11 sur le conduit de montée 16. L'entrée de la pompe est en outre reliée au réservoir d'huile 14 par un conduit d'aspiration 18 équipé d'un clapet anti-retour 19. Une cinquième électrovanne 8 est montée sur un troisième conduit de dérivation 20 qui relie
20 l'accumulateur 4 au conduit de montée 16 en un point situé entre le clapet de surpression 17 et l'électrovanne 6. Un indicateur de pression 7 indique la pression dans l'accumulateur de pression 4. Enfin, la vanne de fermeture 9 est reliée au réservoir d'huile 14 par un conduit de secours 21 équipé d'une pompe manuelle 13. La pompe 11 est entraînée en rotation par un moteur 12 régulé électriquement.

25 Au cours de la montée de l'ascenseur, les électrovannes 2, 2a et 8 sont fermées. Les électrovannes 6 et 6a et la vanne de fermeture 9 sont ouvertes.

Au cours de la descente de l'ascenseur, les électrovannes 6, 6a et 8 sont fermées. Les électrovannes 2, 2a et la vanne de fermeture 9 sont ouvertes.

Lorsque l'ascenseur est immobilisé, l'ensemble des électrovannes 2,
30 2a, 6, 6a et 8, ainsi que la vanne de fermeture 9 sont fermées.

Lorsqu'on veut recharger l'accumulateur de pression 4 en huile, les électrovannes 2, 2a, 6 et 6a sont fermées et l'électrovanne 8 est ouverte. La pompe 11, actionnée par le moteur 12, aspire de l'huile dans le réservoir 14 par le conduit d'aspiration 18 et la refoule dans l'accumulateur 4 par le troisième conduit de
35 dérivation 20.

Lorsque l'ascenseur est en position basse, le piston 10 est rentré dans le corps de vérin 1, et le volume de la chambre de pression 1a du vérin 1 est minimum. Dans cette condition, l'huile servant au déplacement du corps de vérin est emmagasinée sous haute pression dans l'accumulateur de pression 4. A l'inverse, lorsque l'ascenseur est en position haute, la tige de piston 10 est déployée à l'extérieur du corps de vérin 1, et le volume de la chambre de pression 1a du vérin 1 est maximum. Dans cette position, peu d'huile se trouve dans l'accumulateur de pression 4 et la pression dans l'accumulateur de pression est à sa valeur minimale.

10 Au début de la montée de l'ascenseur, la pression de l'huile dans l'accumulateur de pression 4 produira les forces nécessaires pour faire monter l'ascenseur. Lorsque la pression dans l'accumulateur de pression 4 deviendra insuffisante pour compenser la charge de l'ascenseur, par suite du transfert de l'huile vers la chambre 1a du vérin, le moteur 12 fournira à la pompe 11 l'énergie de complément.

15 A l'inverse, au début de la descente de l'ascenseur, la charge de ce dernier permettra un transfert de fluide de la chambre de pression 1a du vérin 1 vers l'accumulateur de pression 4 sans l'aide du moteur 12. Lorsque la pression dans l'accumulateur de pression 4 aura atteint une valeur moyenne, le moteur 12 entraînera la pompe 11 et pompera l'huile de la chambre 1a du vérin pour l'introduire sous pression dans l'accumulateur de pression 4.

20 L'énergie consommée par le moteur 12 sert uniquement à compenser les différences de pression maximales existant dans la chambre de pression 1a du vérin 1 et dans l'accumulateur de pression 4 dans les positions haute et basse de l'ascenseur.

25 Lorsque l'indicateur de pression 7 en justifie les besoins, l'électrovanne 8 s'ouvre pour permettre la recharge de l'accumulateur 4, par la pompe 11.

30 Le piston 10 représenté par une tige dans le corps du vérin 1 se déploie vers l'extérieur par la pression d'huile arrivée par la vanne de fermeture 9, lorsque les électrovannes 6 et 6a sont ouvertes. Le piston rentre à l'intérieur du corps du vérin lorsque l'extrémité libre de la tige sous l'effet de la charge et par gravitation fournit elle-même une pression sur le piston dès que les électrovannes 2 et 2a sont ouvertes. La pompe 11 est entraînée dans le même sens de rotation suivant les besoins en descente et montée par le moteur 12 régulé électriquement.

35 On comprend donc qu'en commandant le déplacement de la cabine dans le sens montée par les électrovannes 6 et 6a, la pompe 11 et le moteur 12

n'ont quasiment pas besoin de fournir d'effort, par suite de la présence dans le circuit de l'accumulateur de pression 4 qui délivre lui-même et instantanément les besoins nécessaires pour mouvoir l'appareil. L'on pourra constater un démarrage immédiat de l'ascenseur, et sans attente.

5 Le cycle de déplacement en montée de la cabine s'inverse inexorablement. Le déplacement de la cabine en descente sous l'effet de la gravitation, crée une pression à la base du vérin ; l'invention qui nous intéresse est d'exploiter à bon escient cette énergie afin de la réemployer.

10 La pompe 11 ne fournit aucun effort, la majeure partie du temps de la descente de l'ascenseur, et aurait même tendance à produire du courant, cette énergie est canalisée vers l'accumulateur de pression 4. La pompe 11 assure les besoins liés à la vitesse de l'appareil, assurant ainsi un débit parfait de la quantité d'huile nécessaire au vérin.

15 L'électrovanne 8 permet de recharger l'accumulateur si besoin est, et suivant la pression indiquée sur le contrôleur de pression 7. Cette action est prévue pour la première mise en service, et dans le cas de travaux ou de stationnement de la cabine en bas de la gaine, ou pour parer à une fuite éventuelle. La charge en exploitation courante de l'accumulateur 4 est prévue et assurée par l'action du piston 10.

20 La pompe à main 13 est installée entre le réservoir 14 et la vanne de fermeture 9, sa présence est purement symbolique. Elle est prévue pour un déplacement éventuel du vérin avant la mise en place de l'accumulateur 4.

25 La référence 20 représente un dispositif de manoeuvre de secours automatique disposé entre la chambre de pression 1a du vérin 1 et l'accumulateur de pression 4. Ce dispositif 20 comporte essentiellement un cylindre creux 21 dont une extrémité 22 est raccordée à la chambre de pression 1a par un conduit 23, et dont l'autre extrémité 24 est reliée à l'accumulateur 4 par un conduit 25 dans lequel est montée une électrovanne 26. Un noyau 30 est monté mobile dans la cavité interne du cylindre 21. Ce noyau 30 partage le volume interne du cylindre
30 21 en une première chambre 31 du côté de l'extrémité 24 reliée à l'accumulateur 4, et une deuxième chambre 32 du côté de l'extrémité 22 raccordée en permanence à la chambre de pression 1a. La deuxième chambre 32 est en outre raccordée au réservoir 14 par un conduit 33 dans lequel est montée une autre électrovanne 34. Le conduit 33 débouche dans la cavité interne du cylindre 21 par un orifice 34
35 prévu sur sa paroi latérale qui peut être obturé par le noyau 30 lorsque le volume de la deuxième chambre 32 n'est pas maximum.

Le dispositif de manoeuvre 20 est montré en détail sur la figure 2. Les électrovannes 26 et 37 peuvent être montées sur le corps de cylindre 21 afin de constituer un dispositif de secours monobloc.

5 Dans la deuxième chambre 32 est prévu un ressort 35 qui exerce sur le noyau 30 un effort tendant à le repousser vers la première chambre 31.

Un conduit 40 est ménagé dans le noyau 30. Ce conduit 40 met en communication la première chambre 31 avec la deuxième chambre 32. Ce conduit 40 débouche dans la première chambre 31 par une cavité 41 dans laquelle est monté un clapet 42 qui normalement obture l'orifice du conduit 40.

10 Une tige 43 loge en partie dans le conduit 40. Cette tige 43 a une portion dans la deuxième chambre 32. Lorsque le noyau 30 est déplacé vers la paroi d'extrémité 22 du cylindre 21, c'est-à-dire lorsque le volume de la deuxième chambre 32 est faible, la tige 43 vient buter contre cette paroi 22 et son autre extrémité provoque l'ouverture du clapet 42.

15 Dans cette condition, les première et deuxième chambres 31 et 32 communiquent entre elles par l'espace du conduit 40 qui entoure la tige 43.

Au noyau 30 est solidarisée une tige de commande 50 parallèle à l'axe du cylindre 21 qui comporte des commandes permettant de fermer sélectivement deux interrupteurs électriques 61, 62, permettant d'ouvrir respectivement
20 l'électrovanne 26 et l'électrovanne 34.

La figure 3 montre le schéma électrique associé au dispositif 20 décrit ci-dessus.

Les électrovannes 26 et 34 sont commandées respectivement par des bobines 26a et 34a montées en parallèles dans un circuit électrique 60 alimenté en
25 basse tension. Ce circuit 60 comporte, en série, un premier interrupteur 63, qui est en position fermée en cas de coupure du courant d'alimentation du moteur 12 entraînant la pompe 11 du circuit hydraulique de l'ascenseur, et un deuxième interrupteur 64 qui est en position fermée lorsque l'ascenseur est entre deux étages.

30 Lorsqu'il y a du courant pour alimenter le moteur électrique 12, l'interrupteur 63 est ouvert, les électrovannes 26 et 34 sont alors fermées et le dispositif 20 est inopérant.

Lorsque l'ascenseur est à un étage, l'interrupteur 64 est ouvert, les électrovannes 26 et 34 sont fermées. Le dispositif 20 est également inopérant.

35 Dans la dérivation contenant la bobine 26a de commande de l'électrovanne 26, est prévu un interrupteur temporisé 65 qui se ferme lorsque

l'interrupteur 63 se ferme et qui s'ouvre au bout d'un temps prédéterminé, par exemple trois secondes.

Lorsque l'interrupteur 63 se ferme à la suite d'une coupure de courant, l'interrupteur 65 se fermera pendant trois secondes, et la bobine 26a sera alimentée
5 en courant, à la condition que l'interrupteur 64 soit également fermé, c'est-à-dire que l'ascenseur est bloqué entre deux étages.

L'électrovanne 26 est alors ouverte pour une durée de trois secondes. Le fluide de l'accumulateur 4 entre dans la première chambre 31.

Si la force des pressions exercées sur une face du noyau 30 dans la
10 première chambre 31 est supérieure à la force des pressions exercées sur l'autre face du noyau dans la deuxième chambre 32 augmentée de la force du ressort 35, le noyau 30 va se déplacer dans le cylindre 21 vers la paroi d'extrémité 22. Le volume de la deuxième chambre 32 est alors minimum. La tige 43 repousse le clapet 42. L'orifice 40 est ouvert. La tige de commande 50 ferme l'interrupteur 61,
15 ce qui assure que l'électrovanne 26 restera ouverte, même après l'ouverture de l'interrupteur 65 après trois secondes, tant que les interrupteurs 63 et 64 resteront fermés.

Dans la situation décrite ci-dessus, l'accumulateur 4 délivre du fluide hydraulique à la chambre de pression 1a, à travers le dispositif 20. L'ascenseur
20 monte jusqu'à l'étage immédiatement supérieur. Lorsqu'il sera rendu à cet étage, l'interrupteur 64 s'ouvre, et le dispositif 20 devient inopérant.

En revanche, si la pression dans la première chambre 31 est insuffisante pour compenser la pression dans la deuxième chambre 32 et l'effort du ressort 35, le noyau 30 se déplace vers la paroi d'extrémité 24. Le conduit 40
25 reste obturé. La tige de commande 50 ferme l'interrupteur 62. Au bout de trois secondes, l'interrupteur 65 s'ouvre. Ainsi que cela se voit sur la figure 3, la bobine 34a de l'électrovanne 34 est alimentée en courant et reste alimentée en courant de secours tant que les interrupteurs 63 et 64 sont fermés. Le volume de la deuxième chambre 32 étant maximum, et l'électrovanne 34 étant ouverte, une partie du
30 fluide hydraulique s'écoule de la chambre de pression 1a vers le réservoir de décharge 14 en transitant par la deuxième chambre 32. L'ascenseur descend et, lorsqu'il sera rendu à l'étage immédiatement inférieur, l'interrupteur 64 s'ouvre et le dispositif 20 devient inopérant.

Dans le cas où le dispositif 20 décrit ci-dessus est en fonctionnement
35 et si entre temps le courant d'alimentation du moteur électrique 12 revient,

l'interrupteur 63 s'ouvre et le dispositif 20 devient inopérant, les électrovannes 26 et 34 étant de nouveau fermées.

Les électrovannes 26 et 34, ainsi que le conduit 40 sont calculés de manière à fournir un faible débit de fluide afin de contrôler la vitesse de descente ou de montée de l'ascenseur.

5

REVENDICATIONS

1. Dispositif de secours pour amener automatiquement un ascenseur du type hydraulique dont le circuit hydraulique comporte un vérin hydraulique (1) et un accumulateur de pression (4), à un étage supérieur ou inférieur en cas de coupure de courant et l'ascenseur étant entre deux étages,

caractérisé par le fait qu'il comporte :

un noyau (30) monté mobile dans un cylindre (21) et partageant la cavité interne dudit cylindre en une première chambre (31) susceptible de communiquer avec l'accumulateur (4) suite à l'ouverture d'une première électrovanne (26), et une deuxième chambre (32) en communication permanente avec la chambre de travail (1a) du vérin (1) et susceptible de communiquer en outre avec un réservoir de décharge (14) suite à l'ouverture d'une deuxième électrovanne (34),

un conduit (40) ménagé dans le noyau (30) entre la première chambre (31) et la deuxième chambre (32),

des moyens (42, 43) pour obturer sélectivement ledit conduit (40), lesdits moyens permettant un transfert de fluide de la première chambre (31) vers la deuxième chambre (32) lorsque le volume de la deuxième chambre (32) est minimum,

des moyens (65) pour ouvrir la première électrovanne (26) pendant une durée déterminée, en cas de coupure de courant et l'ascenseur étant entre deux étages, afin que le noyau (30) se déplace vers une extrémité du cylindre (21) sous l'action des différences de pression régnant dans l'accumulateur (4) et dans la chambre de travail (1a),

des moyens (61) pour maintenir la première électrovanne (26) ouverte si le volume de la deuxième chambre (32) est minimum, afin de faire monter l'ascenseur vers l'étage supérieur et, des moyens (62) pour ouvrir la deuxième électrovanne (34) si le volume de la deuxième chambre (32) est maximum, afin de faire descendre l'ascenseur vers l'étage inférieur.

2. dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens pour obturer sélectivement ledit conduit (40) comportent un clapet (42) disposé dans l'orifice (41) dudit conduit (40) du côté de la première chambre (31) et une tige (43) logeant en partie dans ledit conduit (40) et en partie dans la deuxième chambre (32), ladite tige (43) ouvrant ledit clapet (42) lorsque son extrémité est en butée sur une paroi d'extrémité (22) du cylindre (21).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens pour maintenir la première électrovanne (26) ouverte comportent un interrupteur (61) actionné par une première commande solidaire du noyau (30).

5 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens pour ouvrir la deuxième électrovanne (34) comportent un interrupteur (62) actionné par une deuxième commande solidaire du noyau (30).

10 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens pour maintenir la première électrovanne (26) ouverte et les moyens pour ouvrir la deuxième électrovanne (34) sont constitués par des interrupteurs (61, 62) actionnés sélectivement par des activateurs solidaires du noyau.

15 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les activateurs sont formés sur une tige (50) solidaire du noyau.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les moyens pour ouvrir la première électrovanne (26) pendant une durée déterminée comportent un interrupteur temporisé (65).

20 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la première électrovanne (26) et la deuxième électrovanne (34) sont alimentées par un courant à basse tension.

25 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le circuit d'alimentation électrique dans la première électrovanne (26) et de la deuxième électrovanne (34) comporte en série un premier interrupteur (63) fermé en cas de coupure de courant et un deuxième interrupteurs (64) formé lorsque l'ascenseur est entre deux étages.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la deuxième chambre (32) comporte un ressort (35) qui tend à déplacer le noyau (30) vers la première chambre (31).

1/2

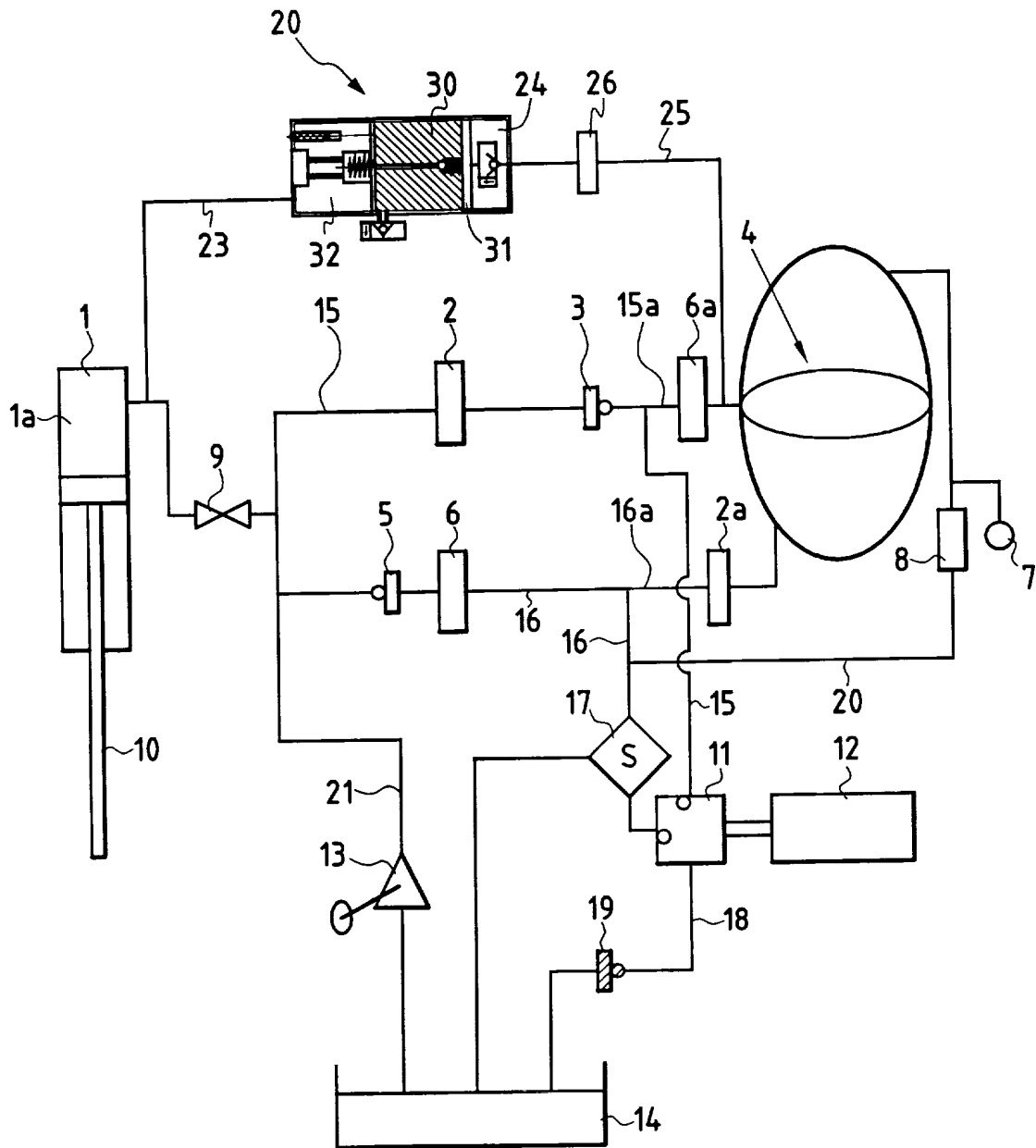


FIG. 1

2/2

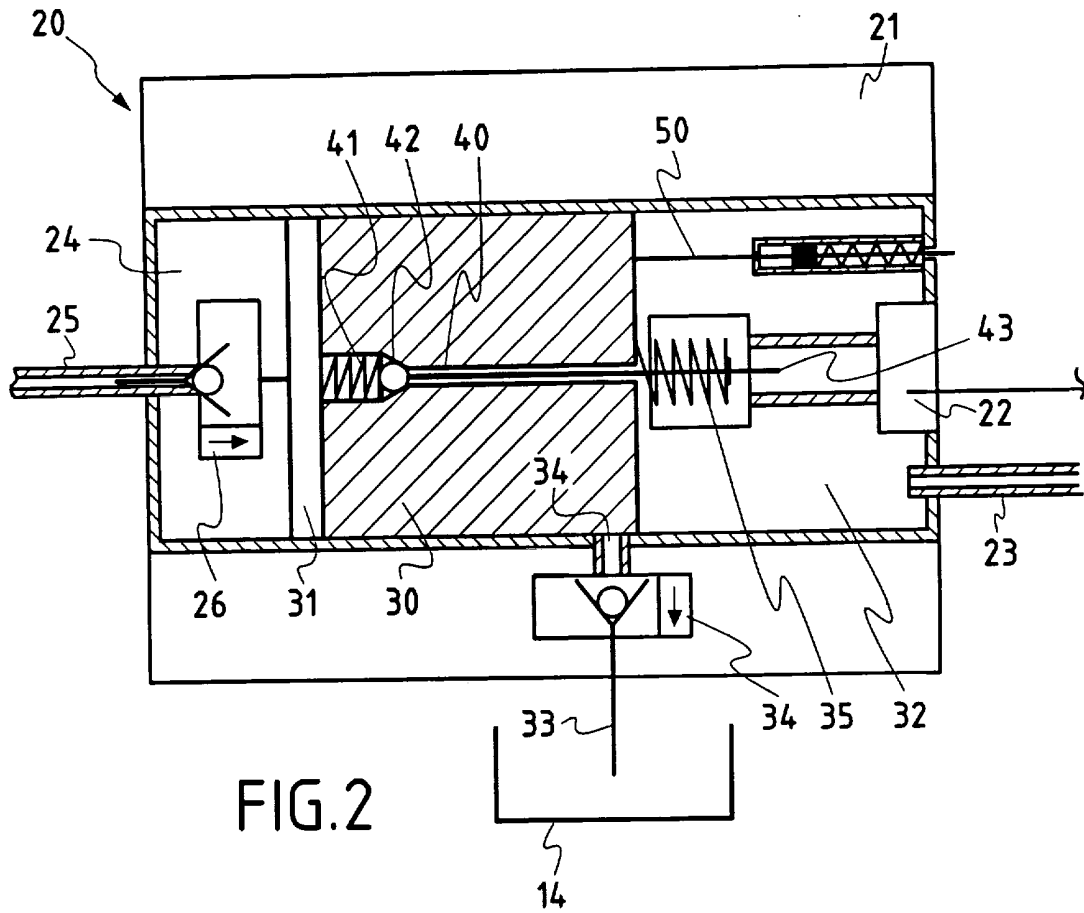


FIG. 2

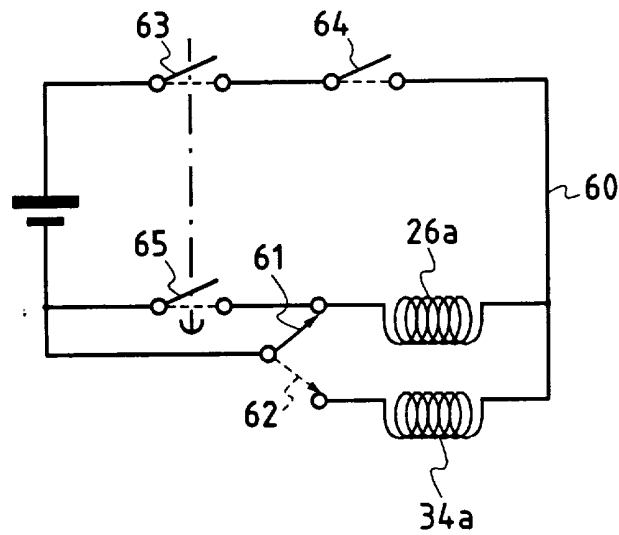


FIG. 3

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 26 01 123 A (OILDINAMIC AUFZUGSANTRIEBE GMB) 21 juillet 1977 (1977-07-21) * revendications; figures * -----	1	B66B5/02 B66B1/04
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B66B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		13 octobre 2000	Salvador, D
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1
 EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)