




 DEMANDE DE BREVET EUROPEEN



 Numéro de dépôt: **85402040.1**


 Int. Cl. 4: **E 05 F 15/06**



 Date de dépôt: **22.10.85**


 Priorité: **24.10.84 FR 8416260**


 Demandeur: **RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS**
Société Anonyme dite: 129 rue Servient "La Part Dieu",
F-69003 Lyon (FR)



 Date de publication de la demande: **28.05.86**
Bulletin 86/22

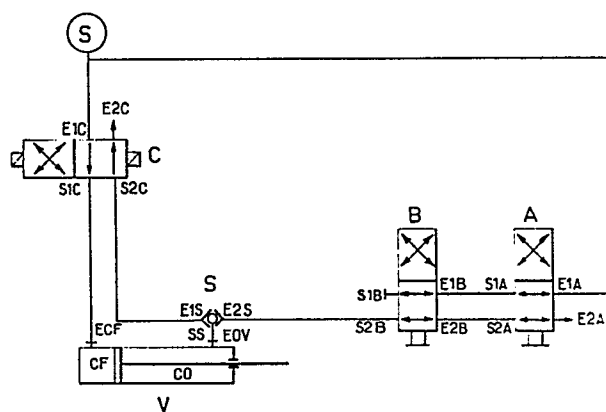

 Inventeur: **Fabreges, Michel, 26, rue Ludovic Bonin,**
F-69200 Venissieux (FR)


 Etats contractants désignés: **BE DE IT LU SE**


 Mandataire: **Saint Martin, René, Régie Nationale des**
Usines Renault Direction des Recherches et
Développements Service 0804 8-10, Avenue Emile-Zola,
F-92109 Boulogne Billancourt Cedex (FR)


Dispositif de commande de secours de l'ouverture d'une porte de véhicule de transport en commun.


 Dispositif de commande de secours de l'ouverture d'une porte, notamment de véhicule de transport en commun dont la fermeture est assurée par un vérin (V) à deux chambres (CF, CO) dont l'entrée (EFV) de la chambre de fermeture est, en position fermée, reliée à une source de pression (S) et dont la chambre d'ouverture (CO) est, en position fermée, mise à l'échappement, caractérisé en ce qu'il est constitué de deux valves (A, B) de distribution à tiroir et à commande manuelle montées en série et disposées l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur du véhicule, et un sélecteur de circuit (S) dont une entrée (E1S) est normalement mise à l'échappement et dont la sortie est reliée à l'entrée (E0V) de la chambre d'ouverture du vérin (V), lorsque les deux valves (A, B) sont dans leur position de repos, la première entrée (E1A) de la première valve (A) est reliée à la source de pression, la première sortie correspondante (S1A) étant reliée à la première entrée (E1B) de la seconde valve (B) dont la première sortie (S1B) est bouchée, et la seconde entrée (E2A) de la première valve (A) est mise à l'échappement, la seconde sortie correspondante (S2A) étant reliée à la seconde entrée (E2B) de la seconde valve (B) dont la seconde sortie (S2B) est reliée à la seconde entrée (E2S) du sélecteur de circuit.



0182684

Dispositif de commande de secours de l'ouverture d'une porte
de véhicule de transport en commun.

5 La présente invention concerne un dispositif de commande de secours de porte d'autobus pouvant être utilisé, en cas de pression d'air suffisante, comme commande de fermeture pneumatique de la porte.

10 Les autocars et autobus munis de porte à commande par vérin pneumatique, ou toute autre source d'énergie, doivent selon la réglementation être munis extérieurement et intérieurement, à proximité de la porte, de boutons ou leviers de commande permettant, en l'absence ou en présence du fluide d'assistance, de déverrouiller celle-ci, l'ouverture étant à effectuer
15 manuellement dans cet usage. Il est par ailleurs souhaité par les utilisateurs d'autobus et d'autocars que ces commandes de secours réglementaires permettent aussi le déplacement assisté de la porte lorsque le fluide d'assistance est présent.

20 Il existe divers procédés permettant de remplir ces fonctions.

Dans l'un d'entre eux, la porte est déplacée par un vérin pneumatique, lui-même alimenté par une électrovalve.

25 Le dispositif comprend une valve à commande extérieure et intérieure, ou deux valves, une à commande intérieure, l'autre à commande extérieure, qui permettent dans une position l'alimentation de l'électrovalve par le réservoir de servitude du véhicule et dans l'autre position la coupure de cette
30 alimentation et la vidange du circuit aval constitué par l'électrovanne et le vérin de porte. Le vérin n'étant plus soumis à la pression, le vantail de porte se trouve libre, si la valve revient en position normale le circuit se trouve ainsi rétabli.

35

0182634

D'autres systèmes existent ayant pour effet d'alimenter en secours, porte fermée, la deuxième chambre du vérin de porte par la pression du réservoir, ce qui a pour effet d'annuler toute poussée du vérin sur le vantail.

5

Si ces dispositifs assurent correctement la fonction de déverrouillage réglementaire, ce n'est qu'imparfaitement le cas pour la fonction ouverture et fermeture de la porte en usage normal.

10

Dans les deux systèmes décrits, du fait de certaines contraintes de construction, il est souvent nécessaire de recourir à deux valves, l'une accessible de l'extérieur, l'autre de l'intérieur. L'utilisation d'une valve accessible à la fois intérieurement et extérieurement n'est pas réalisable.

15

Dans les deux cas, la commande manuelle de la porte pour accéder ou quitter le véhicule se décompose en quatre temps.

20

Pour accéder au véhicule, par exemple, il faut réaliser les opérations suivantes :

a) Actionnement de la valve extérieure, ce qui libère le vantail de porte de tout effort de fermeture.

25

b) Ouverture du vantail de porte manuellement, ce qui permet de monter dans le véhicule.

c) Actionnement de la valve intérieure, ce qui va neutraliser le déplacement de la valve extérieure.

30

d) Descente du véhicule et remise à l'état de repos de la valve extérieure, le vantail restant toujours libre.

35

e) Montée dans le véhicule et remise à l'état repos de la valve

0182684

intérieure, ce qui a pour effet de ramener pneumatiquement le vantail de porte en position fermée.

5 A la descente, les mêmes opérations dans l'ordre inverse sont nécessaires.

En réalité, cette manoeuvre trop lourde pour un usage journalier est simplifiée par les utilisateurs.

10 Les étapes a) et b) sont toujours respectées mais, au lieu de terminer le processus, l'utilisateur dans le véhicule se penche par l'ouverture et ramène la valve extérieure en position normale, ce qui a pour effet de refermer pneumatiquement la porte, l'usager devant alors par un mouvement rapide éviter le
15 choc du vantail, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de sécurité.

Afin de remédier aux inconvénients des systèmes connus, la présente invention propose un dispositif de commande de secours
20 de l'ouverture d'une porte, notamment de véhicule de transport en commun dont la fermeture est assurée par un vérin à deux chambres dont l'entrée de la chambre de fermeture est, en position fermée, reliée à une source de pression et dont la chambre d'ouverture est, en position fermée, mise à
25 l'échappement, caractérisé en ce qu'il est constitué de deux valves de distribution à tiroir et à commande manuelle montées en série et disposées l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur du véhicule et un sélecteur de circuit dont une entrée est normalement mise à l'échappement et dont la sortie est reliée à l'entrée de la chambre d'ouverture du vérin
30 lorsque les deux valves sont dans leur position de repos, la première entrée de la première valve est reliée à la source de pression, la première sortie correspondante étant reliée à la première entrée de la seconde valve dont la première sortie est
35 bouchée, et la seconde entrée de la première valve est mise à

0182684

l'échappement, la seconde sortie correspondante étant reliée à la seconde entrée de la seconde valve dont la seconde sortie est reliée à la seconde entrée du sélecteur de circuit.

5 On décrira maintenant l'invention en se référant au dessin annexé dont la figure unique est un schéma de représentation du dispositif de commande de secours de la présente invention.

10 Le dispositif de commande normal de l'ouverture et de la fermeture de la porte est constitué par un vérin généralement pneumatique à double effet V et par une électrovalve de commande C. Le vérin V comprend une chambre de fermeture CF et une chambre d'ouverture CO.

15 L'électrovalve C représentée ici dans sa position de commande de la fermeture de la porte comprend une première entrée E1C reliée à la source de pression S et une seconde entrée E2C mise à l'échappement. La première sortie S1C de l'électrovalve C est reliée à l'entrée EFV de la chambre de fermeture CF du vérin V
20 tandis que la seconde sortie S2C est reliée à la première entrée E1S d'un sélecteur de circuit S dont la sortie SS est reliée à l'entrée EOV de la chambre d'ouverture du vérin V.

25 Dans la position de fermeture représentée, la chambre de fermeture CF du vérin V est sous pression tandis que la chambre d'ouverture CO est mise à l'échappement en E2C au travers du sélecteur S dont la seconde entrée E2S est également à l'échappement comme cela sera explicité plus loin.

30 Conformément à l'invention, la commande de secours de l'ouverture de la porte s'effectue par mise sous pression de la chambre d'ouverture CO du vérin V au travers du sélecteur de circuit S sur la seconde entrée E2S duquel on agit au moyen de deux valves de distribution à tiroir et à commande manuelle A
35 et B.

0182684

Les deux valves A et B sont identiques et du type dit "4-2",
c'est-à-dire à 2 entrées + 2 sorties et 2 positions. Les
appellations "entrée" et "sortie" sont ici employées à titre de
commodité uniquement, les sens d'écoulement pouvant être
5 inversés comme on le verra plus loin.

Lorsque les deux valves A et B sont, comme c'est le cas sur le
schéma, dans leur position de repos, les connexions sont les
suivantes :

10 - la première entrée E1A de la première valve A est reliée à la
source de pression, la première sortie correspondante S1A étant
reliée à la première entrée E1B de la seconde valve B dont la
première sortie correspondante S1B est bouchée,

15 - la seconde entrée E2A de la première valve A étant mise à
l'échappement, la seconde sortie S2A étant reliée à la seconde
entrée E2B de la seconde valve B dont la seconde entrée
correspondante est reliée à la seconde entrée E2S du sélecteur
20 de circuit S.

L'une des valves A est montée à l'extérieur du véhicule tandis
que l'autre valve B est montée à l'intérieur.

25 Le fonctionnement de la commande de secours de l'ouverture de
la porte est le suivant :

30 - Si l'utilisateur actionne l'une des deux valves, par exemple
la valve A, la pression d'alimentation présente à l'entrée E1A
est transmise à la sortie S2A puis, au travers de la seconde
valve B qui n'a pas bougé, à la seconde entrée E2S du sélecteur
de circuit S. La mise sous pression de l'entrée E2S a pour
effet de piloter le sélecteur et de provoquer l'alimentation de
l'entrée EOVS de la chambre d'ouverture CO du vérin V. Dans
35 cette position, les deux chambres CF et CO du vérin sont sous

0182634

pression et les efforts appliqués sur chaque face du vérin s'équilibrent permettant ainsi une ouverture manuelle de la porte, l'utilisateur pouvant alors pénétrer dans le véhicule.

5 - L'utilisateur peut à nouveau provoquer la fermeture de la porte depuis l'extérieur en ramenant la valve A dans sa position de repos initiale.

10 - L'utilisateur peut également provoquer la fermeture de la porte en agissant depuis l'intérieur sur la valve B. Par cette manoeuvre, la sortie S2B est mise en communication avec l'entrée E1B puis au travers de la valve A avec l'entrée E2A qui est une mis à l'échappement. La seconde entrée E2S se trouve ainsi à nouveau mise à l'échappement, ce qui a pour
15 effet de provoquer la dépressurisation de la chambre d'ouverture CO du vérin V et donc la fermeture de la porte. Lors de la même manoeuvre, la sortie bouchée S1B est mise en communication avec l'entrée E2B qui est elle-même reliée au travers de la valve A avec la source de pression S.

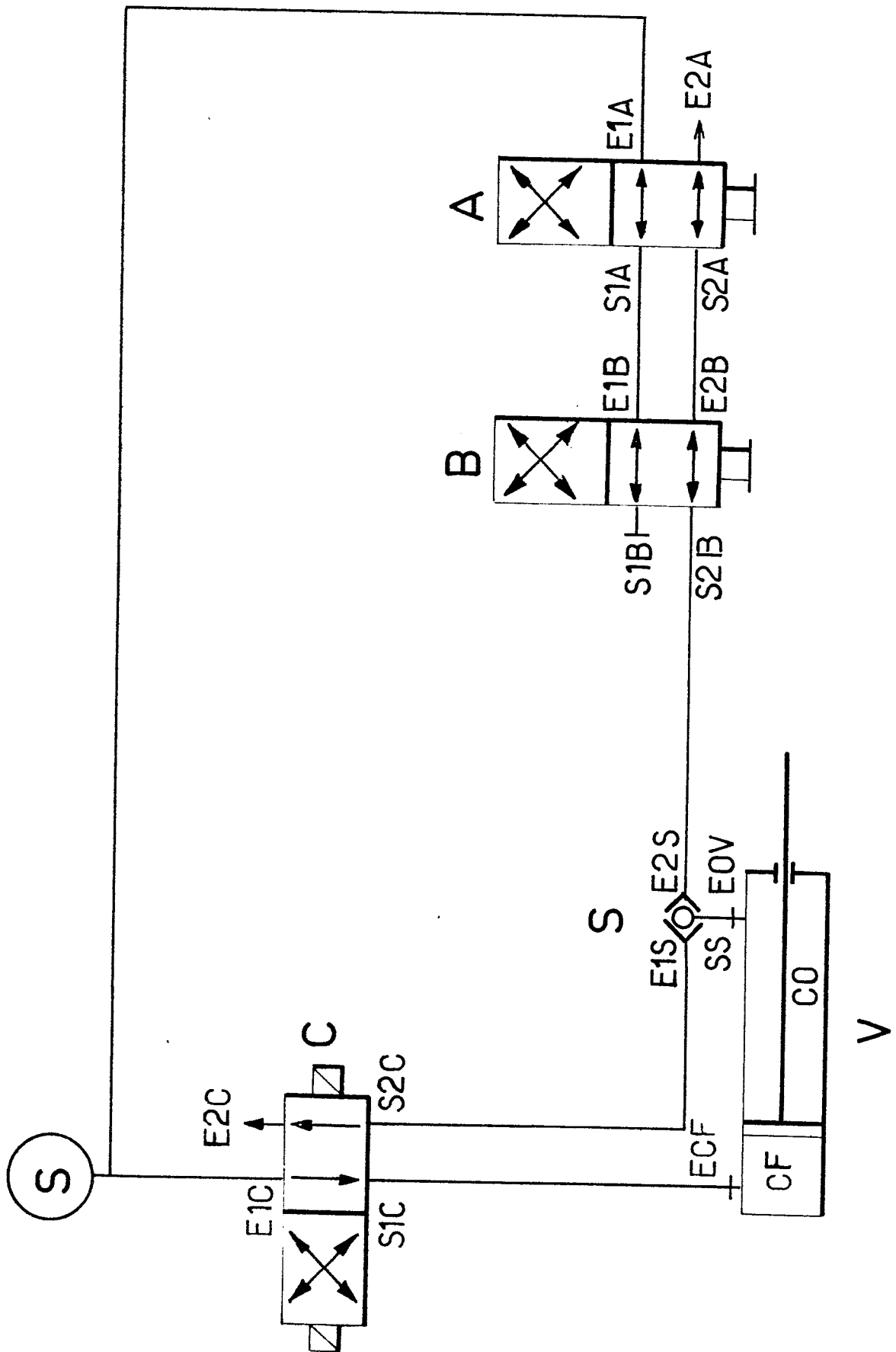
20 On comprendra aisément qu'une opération de commande d'ouverture de secours qui débiterait par l'actionnement de la valve B se réaliserait de façon identique compte tenu de la parfaite symétrie du dispositif.

25 Le passage de la position normale à la position de secours, et inversement, peut être obtenu après une seule manoeuvre de l'une des valves A ou B et ceci quelle que soit la position antérieure des valves. L'accès ou l'abandon d'urgence du
30 véhicule peut ainsi se réaliser avec deux actionnements consécutifs effectués chacun d'un côté de la porte contrairement aux dispositifs de l'art antérieur mentionné plus haut.

35

REVENDEICATIONS.

1. Dispositif de commande de secours de l'ouverture d'une porte, notamment de véhicule de transport en commun dont la fermeture est
5 assurée par un vérin (V) pourvu d'une chambre de fermeture (CF) dont l'entrée (EFV) est, en position fermée, reliée à une source de pression (S) et d'une chambre d'ouverture (CO) qui est, en position fermée, mise à l'échappement, caractérisé en ce qu'il comporte deux valves (A, B) de distribution à tiroir et à commande manuelle dis-
10 posées l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur du véhicule, et un sélecteur de circuit (S) présentant deux entrées (E1S et E2S) dont l'une (E1S) est normalement mise à l'échappement et une sortie (SS) qui est reliée à l'entrée (EOV) de la chambre d'ouverture (CO) du vérin (V), les deux valves (A, B) étant montées en série de manière
15 que dans leur position de repos, la première entrée (E1A) de la première valve (A) soit reliée à la source de pression, la première sortie correspondante (S1A) étant reliée à la première entrée (E1B) de la seconde valve (B) dont la première sortie (S1B) est bouchée, et que la seconde entrée (E2A) de la première valve (A) soit mise à
20 l'échappement, la seconde sortie correspondante (S2A) étant reliée à la seconde entrée (E2B) de la seconde valve (B) dont la seconde sortie (S2B) est reliée à la seconde entrée (E2S) du sélecteur de circuit (S).
- 25 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est associé à un dispositif de commande normal comportant une électrovanne de commande (C) reliée à la source de pression (S) et dont une première sortie (S1C) est reliée à l'entrée (EFV) de la chambre de fermeture (CF) du vérin et dont une seconde sortie (S2C) est
30 reliée à la première entrée (E1S) du sélecteur de circuit (S).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les deux valves (A, B) sont identiques et sont du type à deux entrées et deux sorties et deux positions.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0182534

Numero de la demande

EP 85 40 2040

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 225 536 (WABCO WESTINGHOUSE FAHRZEUGBREMSSEN GmbH) * Figure 1; page 13, lignes 9-24 *	1,2	E 05 F 15/06
A	FR-A-1 512 853 (CARROSSERIE CURRUS) * Figure 1; page 1, colonne 2, dernier paragraphe * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 05 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-01-1986	Examineur SCHEIBLING C.D.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	