



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 083 532
A1

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **82402368.3**

Int. Cl.³: **D 06 F 39/02**

Date de dépôt: **23.12.82**

Priorité: **31.12.81 FR 8124569**

Demandeur: **ESSWEIN S.A.**, 67, quai Paul-Doumer,
F-92400 Courbevoie (FR)

Date de publication de la demande: **13.07.83**
Bulletin 83/28

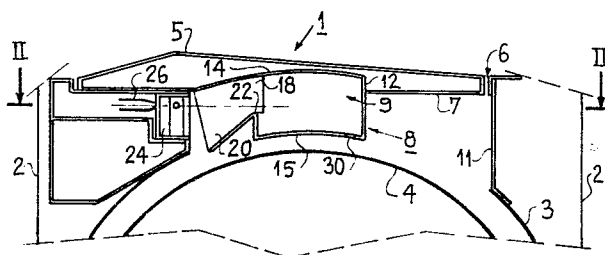
Inventeur: **Comairas, Gérard THOMSON-CSF SCPI**,
173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur: **Didier, Laurent THOMSON-CSF SCPI**, 173, bld
Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur: **Raye, Christian THOMSON-CSF SCPI**,
173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

Etats contractants désignés: **DE FR GB IT**

Mandataire: **Phan, Chi Quy et al, THOMSON-CSF**
SCPI 173, Bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

Lave-linge ou lave-vaisselle équipé de boîtes à produits.

Appareil tel qu'une machine à laver le linge ou le vaisselle (1) comprenant comme boîtes à produits dont la distribution se fait par évacuation d'un mélange formé de ces produits et d'un liquide ou eau injecté, au moins une boîte universelle statique (9) fonctionnant à tourbillon circulaire d'eau d'entraînement et à déversement par trop plein, et ayant une paroi latérale circulaire (12), des parois d'extrémité supérieure (14) et inférieure (15), une entrée (18) formée dans cette paroi latérale présentant un seuil (22) à un niveau supérieur à celui de la paroi d'extrémité inférieure (15), et un trou (30) laissant passer de l'eau et empêchant les produits de traverser.



LAVE-LINGE OU LAVE-VAISSELLE
EQUIPE DE BOITES A PRODUITS

La présente invention concerne un appareil tel qu'une machine à laver le linge ou la vaisselle, un appareil à distribution de produit en solution, etc., muni de boîtes à produits.

5 Dans une machine à laver, par exemple, des produits lessiviels en poudre ou en liquide sont habituellement utilisés et les boîtes ou bacs connus qui les contiennent, sont conçus de manières différentes. Quand il s'agit d'un produit en poudre, la boîte ou le bac d'entreposage connu comprend fréquemment soit une paroi latérale ouverte de haut en bas soit un ou plusieurs trous formés au niveau de
10 son fond, destinés à l'évacuation du produit. Dans une telle boîte ou bac, le produit en poudre déposé dans un endroit éloigné de cette paroi ouverte ou ces trous, en absence de l'eau, reste en tas et ne s'en va pas ou ne se déverse pas dans la cuve de la machine. Lors d'une introduction de l'eau dans cette boîte ou bac, le produit
15 pulvérulent est entraîné par l'eau à travers cette paroi ouverte ou ces trous, dans la cuve de la machine.

Par contre pour un produit liquide, la boîte ou le bac d'entreposage comprend des parois fermées, et l'évacuation du produit se fait habituellement par un siphon qui s'amorce après une adjonction
20 d'eau dans cette boîte ou bac.

Dans les appareils connus, la plupart de ces boîtes ou bacs d'entreposage conçus pour un produit pulvérulent ne sont pas aptes à recevoir un produit liquide ou inversement quand ces boîtes sont prévues pour un produit liquide, elles ne fonctionnent pas correcte-
25 ment pour un produit pulvérulent. Un changement d'état physique des produits lessiviels utilisés exige un changement de type de boîte ou l'utilisation d'un dispositif d'adaptation.

Ces solutions onéreuses grèvent le prix de revient de l'appareil fabriqué.

Certains appareils connus comprennent des boîtes à produits pouvant recevoir soit un produit liquide soit un produit pulvérulent. Cependant leur structure ou forme ne permet pas habituellement soit une évacuation rapide ou totale du produit ou du liquide véhiculant qui chasse le produit et/ou une fabrication économique soit un fonctionnement avec une absence de pièces mécaniques en mouvement.

Dans une boîte à produits travaillant avec ses pièces mécaniques en mouvement, il y a un risque de blocage ou de mauvais fonctionnement de celles-ci, qui entraîne par conséquent un mauvais résultat de fonctionnement de cette boîte.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser un appareil économique dans lequel une boîte universelle à produits peut fonctionner indifféremment avec un produit pulvérulent liquide ou pâteux.

Selon l'invention, un appareil muni de boîtes à produits dont la distribution au cours du fonctionnement de cet appareil, se fait par évacuation par trop plein d'un mélange formé de ces produits et d'un liquide tel que de l'eau injecté dans ces boîtes, comprend comme boîtes à produits, au moins une boîte universelle statique fonctionnant à tourbillon circulaire d'eau d'entraînement et à déversement par trop plein.

Pour mieux faire comprendre l'invention on décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont

- la figure 1 représente une vue partielle et schématique d'une machine à laver le linge à chargement par le dessus, réalisée selon l'invention, montrant la porte de la machine, dans une position de fermeture, et

- la figure 2 représente une vue partielle et schématique de la machine de la figure 1, en coupe suivant un plan II-II.

Une machine à laver le linge 1, selon un exemple de réalisation de l'invention illustré dans les figures 1 et 2, comprend une

carrosserie 2, une cuve 3 et un tambour à linge 4. La machine 1 à chargement par le dessus, est formée par une porte 5 pivotant autour d'un axe horizontal 6.

Selon une caractéristique importante de l'invention la porte 5 est munie dans sa surface intérieure 7 au moins d'une boîte universelle statique à produits 9 fonctionnant à tourbillon circulaire d'eau d'entraînement et à déversement par trop plein. Dans l'exemple illustré, la porte 5 comprend un ensemble amovible 8 de deux boîtes universelles jumelées statiques 9 et 10, pour produits lessiviels pulvérulents, liquides ou pâteux en saillie dans l'ouverture 11 de la cuve 3 lors d'une mise de cet ensemble 8 dans sa position de fonctionnement, par une fermeture de la porte 5. Ces boîtes 9 et 10 complètement séparées par leur paroi ne sont pas communicantes. Suivant cette position de fonctionnement de l'ensemble 8, les boîtes universelles 9 et 10 comprennent respectivement des parois latérales circulaires ou cylindriques 12, 13, des parois d'extrémité 14, 15, 16, 17 et des entrées 18, 19 prolongées latéralement par des becs en forme d'entonnoirs 20, 21. Les entrées 18, 19 sont formées dans les parois latérales circulaires ou cylindriques 12, 13 sur une partie seulement de leur largeur ou hauteur, et plus près des parois d'extrémité 14, 16 qui représentent les parois supérieures des boîtes 9 et 10 quand l'ensemble 8 se trouve dans sa position de fonctionnement. Il en résulte que dans cette position de fonctionnement des boîtes 9 et 10 (figure 1), les parois d'extrémités 15, 17 qui représentent les parois inférieures, se trouvent à un niveau inférieur à celui des seuils 22, 23 des entrées 18, 19. Cette dénivellation ou la hauteur des seuils 22, 23 définit la dose maximale de produit notamment liquide pouvant être retenue par les boîtes 9 et 10. Si sa quantité est trop importante, le produit liquide s'évacue par débordement de ces seuils 22, 23 selon un déversement par trop plein.

Quand l'ensemble 8 est mis dans sa position de recharge par soulèvement de porte 5 dans sa position verticale non représentée, les entrées 18 et 19 des boîtes 9 et 10 sont orientées vers le haut, et les becs en forme d'entonnoirs 20, 21 facilitent le remplissage de ces

boîtes en produits lessiviels pulvérulents, liquides ou pâteux. Lors d'une remise de cet ensemble 8 dans sa position de fonctionnement (figure 1) les doses de produits lessiviels se trouvant dans les boîtes 9 et 10 sont retenues par les seuils 22, 23 des entrées 18, 19.

5 Les boîtes universelles 9 et 10 comprennent respectivement dans leurs parois d'extrémité 15, 17 qui représentent leurs parois inférieures dans leur position de fonctionnement (figure 1), des trous 30 et 31 d'évacuation d'eau. Etant donné que les produits liquides utilisés ont un degré de viscosité supérieur à celui de l'eau utilisée
10 dans les machines à laver, les diamètres des trous 30 et 31 sont déterminés de manière que ces trous laissent passer de l'eau mais empêchent le passage des produits liquides. La dimension de ces trous 30, 31 est également déterminée de manière qu'un produit pulvérulent déposé dans ces boîtes ne puisse s'échapper par ces
15 trous.

La machine à laver 1 comprend en outre d'une part un système d'injection d'eau 24 du type connu dont les buses 25, 26, 27 sont schématiquement représentées dans la figure 2, et d'autre part certains bacs de type connu 28, 29 pour des produits tels que assouplissant, eau de javel etc...

20 Le système d'injection d'eau 24 commandé par un programmeur de type connu non représenté, est monté dans la machine à laver 1, en vis à vis des boîtes universelles 9 et 10 et des bacs 28, 29 à produits (figures 1 et 2). Ce système 24 permet d'envoyer par la buse 25 un jet d'eau 32 à travers l'entrée 19 dans la boîte universelle
25 10, presque tangentiellement à la paroi circulaire ou cylindrique 13 de celle-ci, par la buse 26, un jet d'eau 33 à travers l'entrée 18 dans la boîte universelle 9, presque tangentiellement à la paroi circulaire ou cylindrique 12 de celle-ci, par les deux buses 25, 26 de l'eau, résultant de la collision des jets d'eau 32 et 33, et recueillie par une
30 gouttière 34, dans le bac 29, et par la buse 27, un jet d'eau 35, à travers un trou 36 de la paroi 37, dans le bac 28.

Les boîtes universelles 9 et 10 et les bacs 28, 29 étant remplis de leurs doses respectives de produits et mis en position de

fonctionnement par la fermeture de la porte 5, à un moment déterminé du cycle de lavage où le produit dans la boîte universelle 9 par exemple doit être distribué dans la cuve 3 de la machine 1, la buse 26 envoie un jet d'eau 33 dans la boîte 9. Ce jet d'eau, qui est presque tangentiel à la paroi latérale circulaire ou cylindrique 12, engendre un mouvement circulaire d'eau et crée en conséquence un tourbillon circulaire qui soulève et entraîne au passage le produit pulvérulent, liquide ou pâteux se trouvant dans la boîte 9. Le mélange d'eau et de produits, guidé par le bec 20, se déverse dans la cuve 3 dès que son niveau dépasse le seuil 22 de l'entrée 18. Dans la boîte universelle 9, ce mélange étant fortement concentré en produits au début de l'injection d'eau, se dilue progressivement par l'arrivée de l'eau et par l'évacuation du mélange par trop plein, et devient, à la fin de l'opération, uniquement de l'eau. Le programmeur arrête le jet d'eau 33, et l'eau résiduelle restant dans la boîte universelle 9 s'évacue par le trou 30 et tombe dans la cuve 3.

Le fonctionnement de la boîte universelle 10 avec le jet d'eau 32 envoyé par la buse 25 est analogue à celui de la boîte universelle 9, décrit ci-dessus.

La puissance des jets d'eau quasi tangentiels 32, 33 et celle des tourbillons circulaire d'eau engendrés, permettent de créer facilement des mélanges aqueux avec un grand nombre de produits utilisés qui peuvent se présenter sous des états divers, pulvérulents liquides ou pâteux, et de les évacuer efficacement par déversement par trop plein dès que leurs niveaux dépassent les seuils 22, 23 des entrées 18, 19 de ces boîtes.

Les parois 12 et 13 sont des parois circulaires. Ce sont des parois dont leur section transversale forme un cercle ou un polygone régulier fermé. Autrement dit les parois non circulaires sont des parois formées par un assemblage d'éléments de formes et de longueurs hétérogènes. Ces parois comportent par exemple des zones courbes mélangées par des zones rectilignes ou planes ou des bossages ou des creux. Dans une boîte munie de parois non circulaires un jet d'eau admis tangentielllement à ces parois ne peut pas y

5 créer un ou des tourbillons circulaires qui soulèvent et évacuent par déversement par trop plein les produits mais des remous et des tourbillons incontrôlés qui se dirigent parfois dans des sens opposés, se neutralisent et ne balayent pas certaines zones de la boîte à produits, de manière à laisser ces produits y séjourner sans les évacuer. L'efficacité de l'évacuation est par conséquent fortement diminuée.

10 Selon l'invention, la machine à laver 1 peut comprendre un nombre de boîtes universelles à produits, inférieur ou supérieur à deux.

15 Grâce à leur structure simple, économique et leur fonctionnement efficace l'utilisation des boîtes universelles 9 ou 10 pour une distribution d'un produit pulvérulent, liquide ou pâteux dans un appareil, ne grève pas le prix de revient de ce dernier et ne compromet nullement son fonctionnement. Pour un appareil muni de ces boîtes universelles 9 ou 10, le choix des produits à y mettre, par l'utilisateur devient relativement plus libre car ce choix se fait indépendamment de l'état physique, pulvérulent, liquide ou pâteux de ces produits, ce qui constitue encore un autre grand avantage vis à vis d'un appareil équipé de boîtes ou de bacs d'entreposage distinctes de conception connue, pour produits pulvérulents et pour produits liquides.

20

REVENDICATIONS

1. Appareil muni de boîtes à produits dont la distribution au cours du fonctionnement de cet appareil se fait par évacuation par déversement par trop plein d'un mélange formé de ces produits et d'un liquide tel que de l'eau injecté dans ces boîtes, caractérisé en ce qu'il comprend comme boîtes à produits, au moins une boîte universelle statique (9, 10) fonctionnant à tourbillon circulaire d'eau d'entraînement et à déversement par trop plein.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel un système d'injection d'eau (24) comprend au moins une buse (25, 26) qui envoie un jet d'eau (32, 33) dans la boîte universelle à produits (9, 10) quasi tangentielllement à la paroi latérale de cette dernière, caractérisé en ce qu'il comprend dans la boîte universelle statique à produits (9, 10), vue suivant la position de fonctionnement de celle-ci, une paroi latérale circulaire (12, 13), des parois d'extrémité supérieure (14, 16) et inférieure (15, 17), et une entrée (18, 19) formée dans cette paroi latérale circulaire, face à la buse (25, 26) du système d'injection d'eau, et présentant un seuil (22, 23) à un niveau supérieur à celui de la paroi d'extrémité inférieure (15, 17) pour déterminer et retenir une dose maximale de produits.

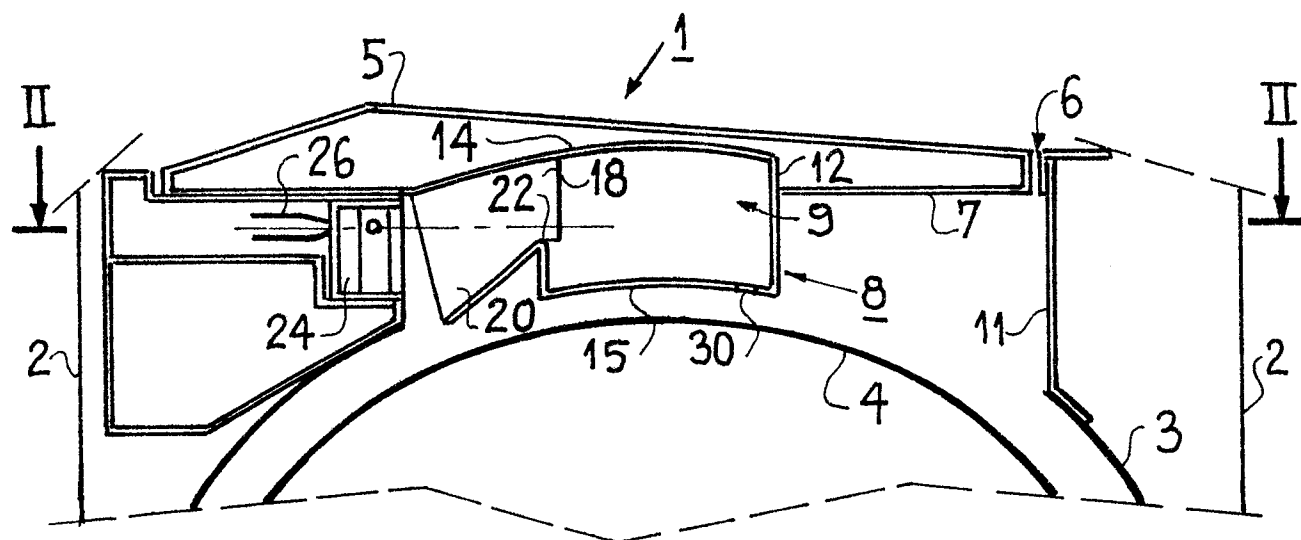
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la boîte à produits comporte un trou (30, 31) formé dans la paroi d'extrémité inférieure (15, 17) et ayant un diamètre laissant passer de l'eau et empêchant le passage des produits.

4. Appareil selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il comprend dans la boîte universelle à produits, une entrée (18, 19) prolongée latéralement par un bec en forme d'entonnoir (20, 21).

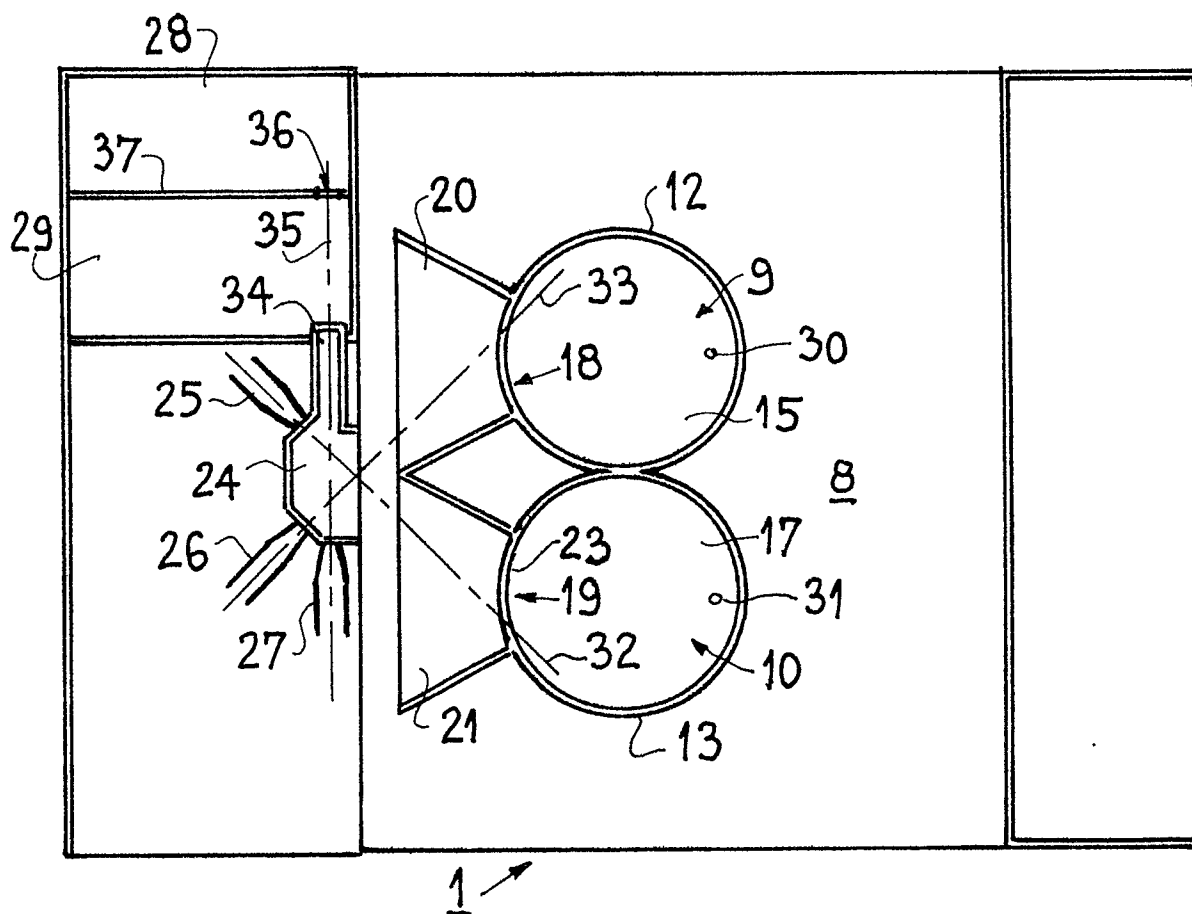
5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une boîte universelle à produits (9, 10) montée d'une manière amovible dans la paroi intérieure à la porte (5) de l'appareil et ayant son entrée (18, 19) orientée vers le haut, lorsque cette porte (5) est ouverte.

1/1

FIG_1



FIG_2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0083532

Numéro de la demande

EP 82 40 2368

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. 3)
X	--- US-A-2 086 379 (PLANTE) *Colonne 1, lignes 10-28, 53-56; colonne 2, lignes 53-59; colonne 3, lignes 63-70; colonne 4, lignes 48-75; colonne 5, lignes 13-40; figures*	1, 2, 5	D 06 F 39/02
X	--- US-A-3 144 031 (LONG) *Colonne 1, lignes 16-24; colonne 3, lignes 25-36; colonne 4, lignes 35-75; colonne 5, en entier*	1-5	
X	--- FR-A-2 035 045 (SIEMENS) *Page 4, lignes 15-38; page 5*	1, 2	
X	--- DE-A-2 947 330 (BOSCH-SIEMENS) *Page 5, ligne 19 - fin; page 6, lignes 1-18; page 7, ligne 20 - fin; page 8, page 9, lignes 1-14*	1, 2, 4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
X	--- FR-A-1 452 464 (BRAVETTI) *En entier*	1, 2, 4	D 06 F
A	--- DE-A-1 800 128 (MIELE) *Pages 1-3*	1, 2	
A	--- FR-A-1 421 936 (BURGER EISENWERKE) *En entier*	1, 2	
--- -/-			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-02-1983	Examineur D HULSTER E.W.F.
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			

0083532



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 40 2368

Page 2

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. 3)
A	US-A-3 727 434 (BOCHAN) *Colonne 5, lignes 11-61; colonne 7, lignes 14-50; colonne 8, lignes 38-42*	1,3-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-2 312 950 (ZIMARIK) *Page 1, colonne de gauche, lignes 12-30; page 2, colonne de gauche, lignes 5-75, colonne de droite; page 3, colonne de gauche, lignes 1-36*	1,2	
A	US-A-2 798 932 (TROMBLEE) *Colonne 4, lignes 4-46*	1,2	
A	US-A-3 127 067 (HALL)		
A	US-A-4 043 158 (BOCHAN)		
A	FR-A-1 519 399 (GENERAL MOTORS)		
A	DE-B-1 096 319 (ROBERT BOSCH)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-02-1983	Examineur D HULSTER E.W.F.
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			