



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401648.8**

(51) Int. Cl.⁵ : **B05B 12/14**

(22) Date de dépôt : **15.06.92**

(30) Priorité : **24.06.91 FR 9107713**

(43) Date de publication de la demande :
30.12.92 Bulletin 92/53

(84) Etats contractants désignés :
CH DE ES GB IT LI SE

(71) Demandeur : **SAMES S.A.**
Z.I.R.S.T., 13 Chemin de Malacher
F-38240 Meylan (FR)

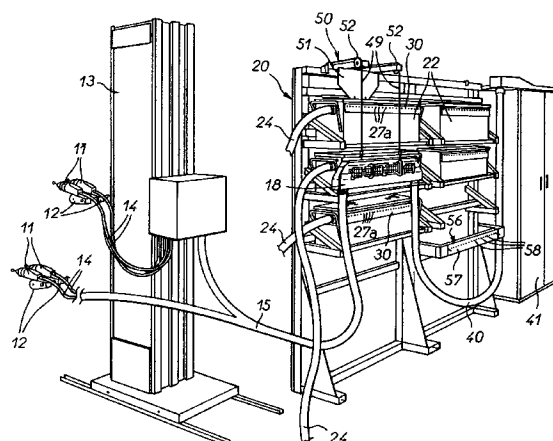
(72) Inventeur : **Frene, André**
F-38210 Vourey (FR)

(74) Mandataire : **CABINET BONNET-THIRION**
95 Boulevard Beaumarchais
F-75003 Paris (FR)

(54) **Installation de projection électrostatique de produit de revêtement en poudre.**

(57) L'installation comporte autant de réservoirs de poudre (22) qu'il y a de poudres de couleurs différentes, un bloc de liaison (18) amovible et mobile muni de dispositifs d'aspiration de cette poudre, reliés à des projecteurs (11) spécifiques et une station de soufflage d'air (56) comportant des orifices d'éjection d'air (58) disposés pour être raccordés auxdits dispositifs d'aspiration et nettoyer ainsi par soufflage les conduits dans lesquels circule la poudre, le bloc de liaison (18) et les projecteurs (11) avant d'amener le bloc de liaison (18) contre un nouveau réservoir (22) de poudre de couleur différente.

FIG.1



L'invention se rapporte à une installation de projection électrostatique de produit de revêtement en poudre, notamment une peinture en poudre thermodurcissable, elle concerne plus particulièrement un perfectionnement permettant un changement de couleur relativement simple et rapide.

Une installation de produit de revêtement en poudre comporte généralement une cabine dans laquelle les objets à recouvrir se déplacent en regard d'une pluralité de projecteurs de poudre. Selon la dimension et la complexité des objets, il peut être nécessaire d'utiliser un assez grand nombre de projecteurs électrostatiques de poudre, par exemple de l'ordre d'une vingtaine par cabine. Ces projecteurs doivent donc être connectés à une même source ou réservoir de poudre. Si l'installation est prévue pour des changements de couleur plus ou moins fréquents, il est donc nécessaire, à chaque fois, de nettoyer la cabine, les projecteurs et tous les conduits d'alimentation de ces projecteurs avant de connecter ces derniers à une nouvelle source ou réservoir de poudre d'une autre couleur.

L'invention permet de simplifier ces opérations et de réduire les temps morts à chaque changement de couleur, en permettant un nettoyage simple, efficace, rapide et simultané de tous les projecteurs et de leurs circuits d'alimentation en poudre.

Plus précisément, l'invention concerne donc une installation de projection électrostatique de produit de revêtement en poudre, comportant une pluralité de projecteurs de poudre et plusieurs réservoirs de poudre renfermant chacun de la poudre de couleur spécifique, caractérisée en ce que chaque réservoir est muni d'une pluralité de tubes d'aspiration, en ce que des extrémités de raccordement de ces tubes sont toutes agencées côte-à-côte sur une embase de connexion dudit réservoir, en ce qu'un bloc de liaison est muni de dispositifs d'aspiration de poudre établissant chacun une communication entre un conduit relié à un projecteur ou groupe de projecteurs et l'un desdits tubes d'aspiration, en ce que ledit bloc de liaison est amovible pour pouvoir être monté sur une embase de connexion d'un réservoir choisi et en ce que ladite installation comprend en outre une station de soufflage d'air munie d'une embase de connexion analogue à celle d'un réservoir et comportant des orifices d'éjection d'air disposés pour être raccordés auxdits dispositifs d'aspiration.

Ainsi, lors d'un changement de couleur, le bloc de liaison raccordé à l'un des réservoirs est rapidement détaché et connecté à la station de soufflage où de l'air sous pression est injecté dans tous les conduits d'alimentation en poudre de tous les projecteurs, simultanément. Après soufflage, le bloc de liaison est monté sur l'embase de connexion d'un autre réservoir contenant la poudre de la nouvelle couleur choisie.

Pour faciliter ces opérations, le bloc de liaison est avantageusement muni de poignées permettant de le

déplacer d'une embase de connexion à une autre et il est de préférence raccroché par des élingues ou analogues à un système d'équilibrage de charge.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'une installation conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue schématique en perspective de l'installation;
- la figure 2 est une vue de détail représentant le bloc de liaison de face;
- la figure 3 est une vue selon une coupe III-III de la figure 2, représentant le bloc de liaison monté sur l'embase de connexion d'un réservoir de poudre, ce dernier étant également représenté schématiquement en coupe;
- la figure 4 est une coupe IV-IV de la figure 2; et
- la figure 5 est une coupe V-V de la figure 2.

L'installation représentée sur les dessins comporte plusieurs projecteurs électrostatiques de poudre 11 installés sur des équipages mobiles 12 se déplaçant, ici verticalement, sur des supports 13 en forme de colonnes. Ces supports sont installés dans une cabine non représentée. Une même cabine peut abriter un assez grand nombre de projecteurs, de l'ordre d'une vingtaine, selon les dimensions et la complexité des objets à recouvrir. Chaque projecteur (ou chaque groupe d'un petit nombre de projecteurs) est alimenté en poudre par un conduit souple 14. Tous ces conduits sont regroupés dans une gaine 15 et raccordés à un bloc de liaison 18, constituant l'un des éléments de l'invention et qui sera décrit plus loin.

L'installation comporte en outre un portique 20 placé à proximité immédiate de la cabine et sur lequel sont installés plusieurs réservoirs de poudre 22. Chaque réservoir, ici en forme de parallélépipède rectangulaire, renferme de la poudre d'une couleur spécifique et est relié à des moyens d'alimentation de poudre non représentés, par un conduit souple 24, de façon à pouvoir être réapprovisionné en poudre. Chaque réservoir 22 renferme une pluralité de tubes d'aspiration 26 (typiquement une vingtaine de tels tubes) placés côte-à-côte et plongeant dans la poudre. Celle-ci est normalement maintenue à l'état fluidisé, par injection d'air dans le réservoir. Des extrémités de raccordement 27 de ces tubes traversent la paroi frontale 28 du réservoir de façon à se présenter côte-à-côte sur une embase de connexion 30 fixée à cette paroi frontale et destinée à recevoir le bloc de liaison 18. Ces extrémités de raccordement affluent donc par des orifices 27a respectifs à la surface de l'embase de connexion 30.

Le bloc de liaison 18 est muni de dispositifs d'aspiration de poudre 32 établissant chacun une communication entre un conduit 14 et un tube d'aspiration 26. Ces dispositifs d'aspiration 32 sont installés côte-à-

côte sur le bloc de liaison. Plus précisément, l'entrée 34 d'un tel dispositif d'aspiration est un conduit pratiqué dans le bloc de liaison 18 et venant se placer en regard de l'orifice 27a correspondant. Des joints toriques 31, logés dans des gorges annulaires pratiquées à la surface du bloc de liaison et entourant les entrées 34, permettent d'assurer un raccordement étanche entre les tubes d'aspiration 26 et les dispositifs d'aspiration 32. Ces derniers sont ici des dispositifs à venturi classique, alimentés par de l'air comprimé fourni par des conduits de distribution 38 respectifs, via des injecteurs individuels 39. Les conduits 38, souples, sont regroupés dans une gaine commune 40 reliée à une armoire 41 renfermant un ensemble de vannes de commande et de moyens de régulation de pression permettant de régler l'injection d'air, indépendamment dans tous les dispositifs d'aspiration. La sortie de chaque dispositif d'aspiration est connectée à un conduit souple 14.

Le bloc de liaison 18 est amovible et mobile. Il peut ainsi être monté sur l'embase de connexion 30 de n'importe quel réservoir choisi. Pour ce faire, chaque embase de connexion est munie de deux éléments de positionnement 42, faisant saillie de sa surface tandis que le bloc de liaison est muni de deux trous 44 correspondants. En outre, le bloc de liaison est muni de poignées 46 pour pouvoir être déplacé d'une embase de connexion à une autre. Il est en outre muni de vis de fixation 47, à actionnement rapide, susceptible de coopérer avec des trous taraudés 48 pratiqués dans les embases. Enfin, le bloc de liaison est raccroché par des élingues 49 ou analogues à un système d'équilibrage de charge 50. Ce dernier, visible en partie sur la figure 1, comporte un chariot 51 déplaçable horizontalement à la partie supérieure du portique et muni de deux poulies 52 autour desquelles s'enroulent les élingues 49, ces dernières sont reliées à un système de contrepoids (non visible sur le dessin) ou à tout agencement d'équilibrage analogue.

Enfin, le portique 20 supporte une station de soufflage d'air 56 munie d'une embase de connexion 57 analogue à celle d'un réservoir et comportant des orifices d'éjection d'air 58 disposés pour être raccordés aux dispositifs d'aspiration à venturi. Autrement dit, l'entrée de chaque dispositif d'aspiration se trouve en regard d'un orifice d'éjection d'air 58 lorsque le bloc de liaison est monté sur l'embase de connexion 57 de la station de soufflage d'air 56. Cette dernière est reliée à une source d'air comprimé non représentée, par exemple logée dans l'armoire 41.

Le fonctionnement est des plus simples et découle avec évidence de la description qui précède. Lorsqu'on désire changer de poudre, on arrête la projection et on détache le bloc de liaison du réservoir sur lequel il est monté. On vient ensuite placer ledit bloc de liaison sur la station de soufflage d'air 56 de sorte que tous les dispositifs d'aspiration se trouvent simultanément connectés à la source d'air comprimé. On

nettoie ainsi rapidement et simultanément par soufflage, tous les conduits dans lesquels circule la poudre, le bloc de liaison et les projecteurs. Après nettoyage de la cabine, il ne reste plus qu'à amener le bloc de liaison 18 contre la paroi frontale d'un autre réservoir 22 contenant une poudre d'une autre couleur et à connecter ledit bloc de liaison à l'embase de ce réservoir. L'installation est alors à nouveau prête à fonctionner.

Revendications

1- Installation de projection électrostatique de produit de revêtement en poudre, comportant une pluralité de projecteurs de poudre et plusieurs réservoirs de poudre (22) renfermant chacun de la poudre de couleur spécifique, caractérisée en ce que chaque réservoir est muni d'une pluralité de tubes d'aspiration (26), en ce que des extrémités de raccordement de ces tubes sont toutes agencées côte-à-côte sur une embase de connexion (30) dudit réservoir, en ce qu'un bloc de liaison (18) est muni de dispositifs d'aspiration de poudre (32) établissant chacun une communication entre un conduit (14) relié à un projecteur ou groupe de projecteurs et l'un desdits tubes d'aspiration, en ce que ledit bloc de liaison est amovible pour pouvoir être monté sur une embase de connexion d'un réservoir choisi et en ce que ladite installation comprend en outre une station de soufflage d'air (56) munie d'une embase de connexion (57) analogue à celle d'un réservoir et comportant des orifices d'éjection d'air (58) disposés pour être raccordés auxdits dispositifs d'aspiration.

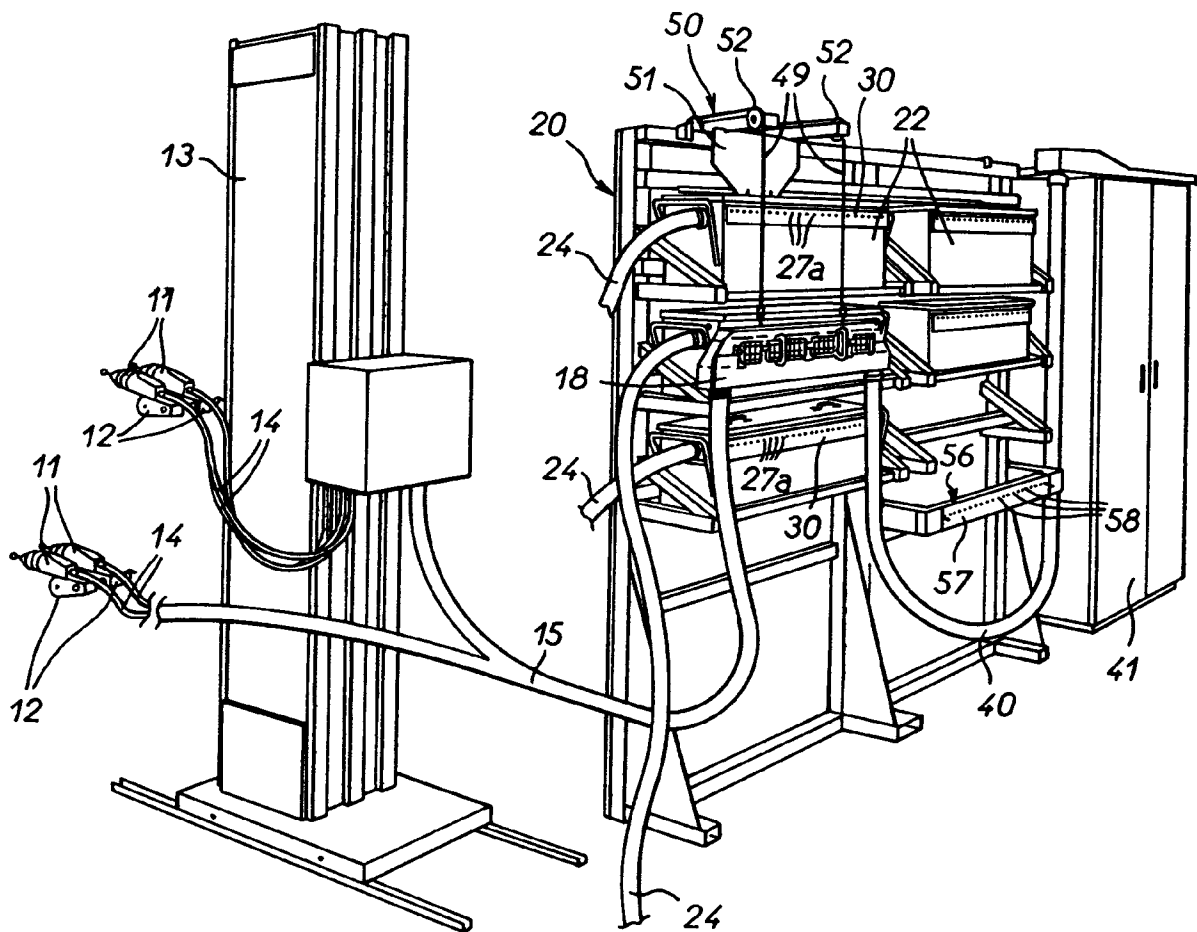
2- Installation de projection selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit bloc de liaison est muni de poignées (46) pour pouvoir être déplacé d'une embase de connexion à une autre.

3- Installation de projection selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit bloc de liaison est raccroché par des élingues (49) ou analogues à un système d'équilibrage de charge (50).

4- Installation de projection selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que chaque embase de connexion est munie d'éléments de positionnement (42) faisant saillie de sa surface et en ce que ledit bloc de liaison est muni de trous (44) correspondants.

5- Installation de projection selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit bloc de liaison est muni de vis de fixation (47) susceptibles de coopérer avec des trous taraudés (48) pratiqués dans les embases.

FIG. 1



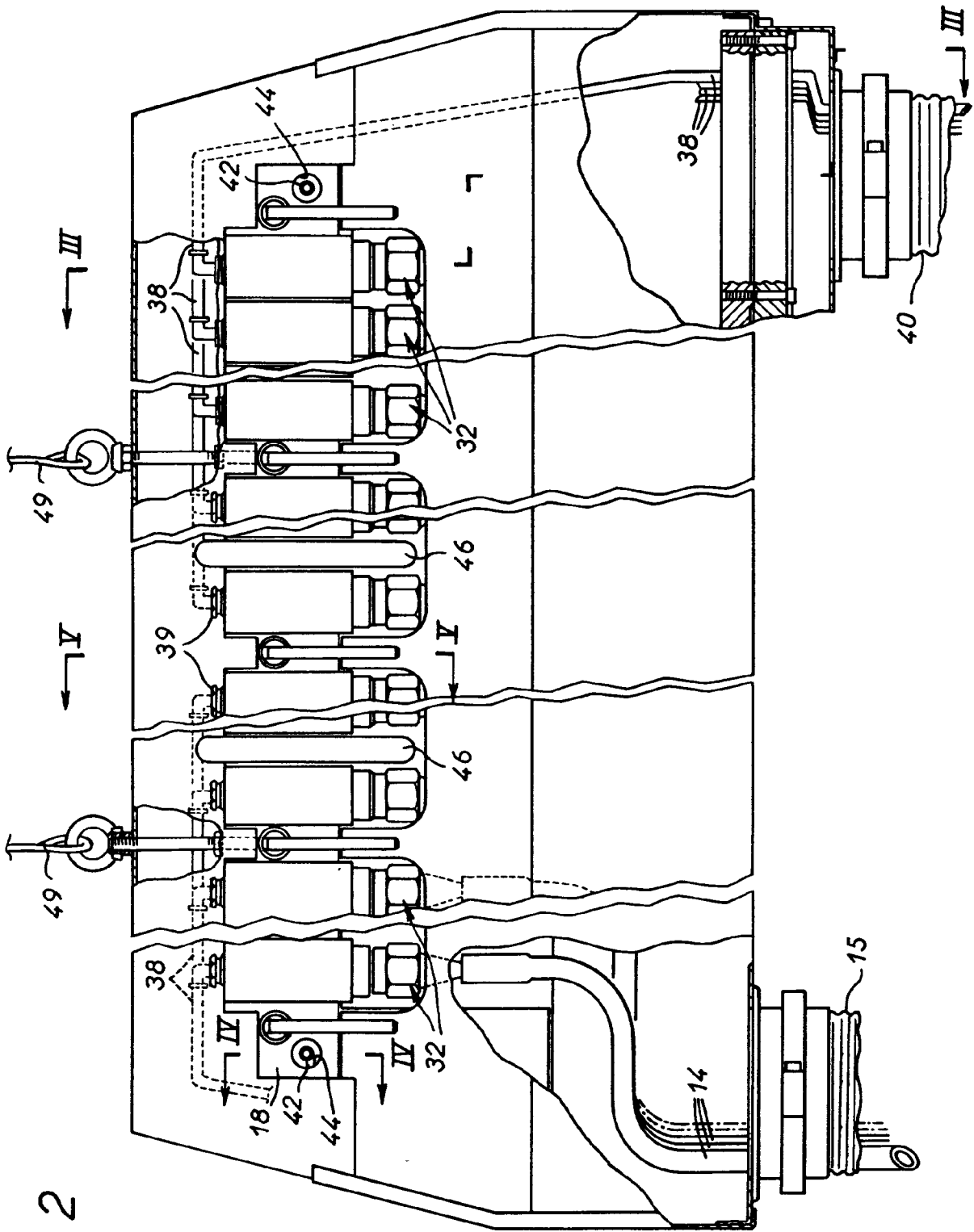


FIG. 2

FIG.3

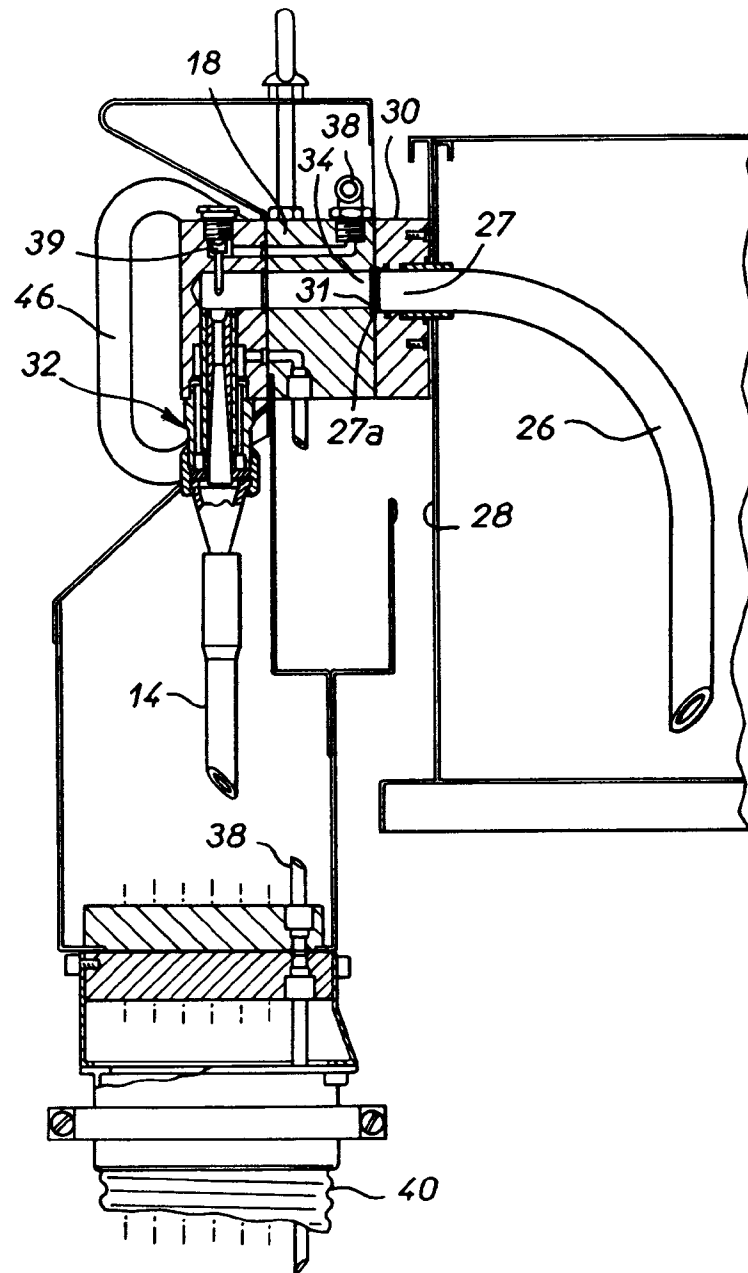


FIG.4

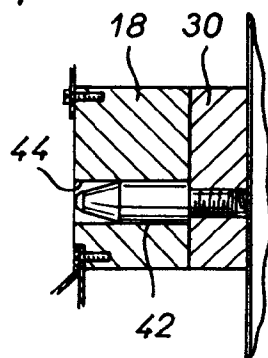
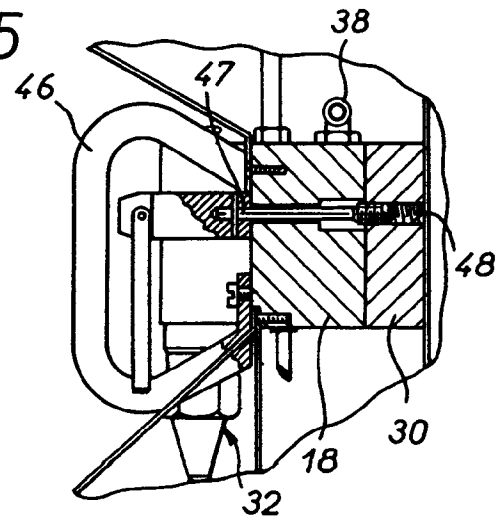


FIG.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1648

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.5)
A	US-A-3 667 674 (PARSONS ET AL.) * colonne 5, ligne 28 - colonne 7, ligne 29; figures 1,4 *	1	B05B12/14

A	GB-A-1 068 021 (ALBERT EDGAR BROTHERS) * page 2, ligne 59 - ligne 75; figure UNIQUE *	1	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 AOÛT 1992	Examineur GUASTAVINO L.
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P/402)