

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 90430014.2

(51) Int. Cl.⁵: **B05B 7/08**

(22) Date de dépôt: 12.06.90

(30) Priorité: 21.06.89 FR 8908576
 (43) Date de publication de la demande: 27.12.90 Bulletin 90/52
 (84) Etats contractants désignés: BE DE NL
 (71) Demandeur: **VOLUMAIR FRANCE (Société Anonyme)**
 Napollon

F-13400 Aubagne(FR)
 (72) Inventeur: **Robles, Maxime**
 Les Chartreux Bt B1, Rue Albe
 F-13004 Marseille(FR)
 (74) Mandataire: **Moretti, René et al**
 c/o Cabinet **BEAU DE LOMENIE**
 "Prado-Mermoz" 232, Avenue du Prado
 F-13008 Marseille(FR)

(54) **Dispositif diffuseur de peinture.**

(57) Le dispositif selon l'invention comporte un corps (1) comprenant une alimentation en peinture (1e) et au moins une alimentation en air comprimé (1j, 1h) et une tête de diffusion (2) pour pulvériser la peinture sous forme de jets ronds ou aplatis et se caractérise par le fait que ladite tête de diffusion (2) est montée fixe sur ledit corps (1) et comporte quatre conduits diffuseurs d'air (2f) dont les orifices de sortie (2f à 2f₄) sont disposés à 90° l'un de l'autre, dont les axes desdits conduits convergent sur un point O situé sur l'axe longitudinal (Z, Z₁) de la tête

et en avant de celle-ci, et sont reliés à des moyens distributeurs régulateurs d'air (25, 25₁) actionnés par une commande (40) pour diriger l'air dans l'un ou l'autre ensemble de deux conduits diamétralement opposés et obtenir des jets aplatis d'orientation généralement verticale ou horizontale, ou pour stopper l'arrivée d'air dans des conduits et obtenir des jets ronds.

Trouve notamment son application sur les pistolets de peinture manuels ou sur des installations de peinture commandées à distance et robotisées.

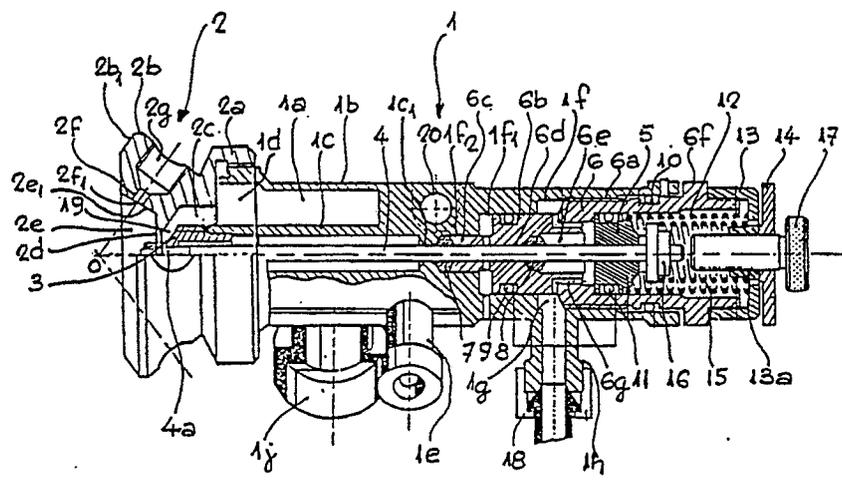


Fig. 2

EP 0 404 702 A1

La présente invention a pour objet un dispositif diffuseur de peinture.

Le secteur technique de l'invention est celui des appareils et équipements manuels ou télécommandés pour la projection de tous produits liquides ou pâteux tels que des peintures, crépis et similaires.

Le terme peinture est utilisé dans la présente description pour désigner l'un quelconque de ces produits.

On connaît-actuellement de tels appareils encore appelés pistolets et comportant à leur extrémité avant, un gicleur pour le passage de la peinture et une tête de diffusion, qui permet la pulvérisation de celle-ci sous la forme de jets ronds ou aplatis.

Certains pistolets comportent une tête de diffusion spécialement conçue pour pulvériser la peinture selon des jets plats. D'autres pour diffuser des jets ronds. D'autres encore pour diffuser des jets plats ou ronds, mais la diffusion des jets plats alternativement à 90°, ou des jets ronds, nécessite une intervention directe sur la tête de diffusion, l'opérateur devant tourner ladite tête selon des fractions de tour, pour modifier la forme du jet ou encore changer la tête en fonction du travail à accomplir.

Il résulte de cette technologie que l'appareil ou l'installation doit être arrêté pour réaliser cette manœuvre.

Si l'arrêt momentané d'un pistolet manuel n'entraîne pas de conséquences majeures, économiquement néfastes, au cours d'une opération de peinture, la question est tout autre pour les pistolets commandés à distance pour les ouvrages de peinture réalisés dans l'industrie, notamment dans la grande industrie ou les produits sont fabriqués en séries.

Les unités que l'on trouve dans les ateliers de peinture des grosses firmes telles que par exemple, mais non exclusivement, l'industrie automobile, sont équipées de pistolets montés sur des robots gérés par traitement informatique, dont les bras exécutent les mouvements nécessaires au recouvrement des parties à peindre. L'évolution du bras dans l'environnement du robot pouvant présenter un danger pour le personnel de l'unité, la zone où sont installés les robots est délimitée par une barrière de protection qui ne peut être franchie qu'après arrêt de l'installation.

Il en est de même pour les appareils à va et vient encore appelés dans le domaine de l'invention "réciprocators", bien que de tels appareils soient moins dangereux.

Dans l'état actuel de la technique connue, de telles installations doivent être arrêtées lorsqu'il doit être procédé au changement d'orientation des têtes de diffusion des pistolets.

Les arrêts des unités de peinture ralentissent les cadences de production.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

L'objectif à atteindre est la mise en oeuvre d'appareils et équipements manuels ou commandés à distance, permettant à l'opérateur ou à partir d'un programme géré par une machine à traitement informatique, de modifier à volonté la forme et l'orientation des jets de peinture, sans intervention manuelle sur la tête de diffusion et corrélativement sans qu'il soit nécessaire d'interrompre l'opération de peinture.

Cet objectif est atteint par le dispositif diffuseur de peinture selon l'invention, comprenant un corps, comportant une alimentation en peinture et au moins une alimentation en air comprimé et à son extrémité avant une tête de diffusion pour pulvériser la peinture sous la forme de jets ronds ou aplatis, caractérisé en ce que ladite tête de diffusion est montée fixe sur ledit corps et comporte quatre conduits diffuseurs d'air dont les orifices de sortie sont disposés à 90° l'un de l'autre, dont les axes desdits conduits convergent sur un point O situé sur l'axe longitudinal de la tête en avant de celle-ci et sont reliés à des moyens distributeurs-régulateurs d'air actionnés par une commande, pour diriger l'air dans l'un ou l'autre ensemble de deux conduits diamétralement opposés et obtenir des jets aplatis d'orientation généralement verticale ou horizontale, ou pour stopper l'arrivée d'air dans lesdits conduits et obtenir des jets ronds.

Dans un tel dispositif où la peinture est amenée par un conduit comportant un ajutage et dont le débit est régulé par un pointeau et dont l'air de diffusion est amené jusqu'à la tête par une chambre annulaire extérieure et coaxiale audit conduit, la tête de diffusion comporte une première cavité cylindrique coaxiale à ladite tête et débouchant dans ladite chambre annulaire, dont le fond de ladite cavité est tronconique et comporte un orifice circulaire coaxial à ladite cavité, et une seconde cavité tronconique coaxiale à ladite tête et ouverte à l'avant de celle-ci, dont la paroi diverge de l'arrière vers l'avant et où débouchent lesdits conduits diffuseurs d'air, lequel orifice circulaire est commun auxdites cavités.

Dans le mode d'exécution où ledit ajutage comporte une extrémité conique dont les génératrices convergent sur l'axe longitudinal de la tête et dans lequel ajutage est disposé le pointeau, ladite extrémité conique est sensiblement parallèle au fond tronconique de ladite première cavité et est éloignée de celui-ci pour ménager un espace annulaire pour le passage de l'air de pulvérisation de la peinture autour du pointeau et à travers ledit orifice circulaire.

Dans un mode de réalisation, l'extrémité du

pointeau pénètre dans ledit orifice circulaire dont le bord est évasé du côté de ladite seconde cavité tronconique, et chaque conduit diffuseur d'air débouche dans le fond conique d'un trou cylindrique taraudé pour recevoir un raccord de tube.

Lesdits conduits et lesdits trous taraudés sont coaxiaux et inclinés suivant un angle α compris entre 50° et 62° de préférence 60° par rapport à l'axe longitudinal de la tête de diffusion et leurs orifices de sortie sont équidistants de l'axe longitudinal de la tête.

Dans un dispositif où ledit corps comporte une arrivée d'air comprimé reliée à un groupe moto-compresseur d'air à haute pression pour actionner ledit pointeau, un tel dispositif est commandé à distance par un distributeur-régulateur d'air relié audit corps par une tubulure souple, pour alimenter ladite chambre annulaire en air véhicule et de pulvérisation de la peinture et la tête de diffusion est reliée audit distributeur-régulateur par quatre tubulures souples fixées auxdits raccords de tubes, pour alimenter deux à deux lesdits conduits diffuseurs d'air comprimé diamétralement opposés deux à deux, lequel distributeur régulateur est lui-même relié à un turbo-compresseur d'air à basse pression ou audit groupe moto-compresseur d'air à haute pression et comporte en outre des moyens pour stopper l'alimentation en air desdits conduits diffuseurs.

Selon l'invention, le distributeur-régulateur d'air comporte un canal central aboutissant à un boisseau d'un robinet à trois voies dans lequel est monté tournante une clef comportant des moyens de commande et dans lequel boisseau débouche deux conduits latéraux diamétralement opposés et s'étendant à 90° dudit canal central, lequel est relié par son extrémité opposée audit boisseau, audit turbo-compresseur ou audit groupe moto-compresseur, lequel distributeur comporte en outre un canal latéral aboutissant dans ledit canal central, lequel canal latéral est relié à travers des moyens régulateurs d'air à ladite chambre annulaire dudit corps, pour amener l'air de pulvérisation dans la tête de diffusion et chacun desdits conduits latéraux est relié par un raccord à deux sorties à un desdits ensembles de deux conduits diffuseurs d'air de la tête de diffusion.

Ledit distributeur-régulateur d'air comporte en outre au droit de chacun desdits conduits, une vis micrométrique pour modifier la section de passage de l'air dans lesdits conduits.

Dans un tel distributeur où le boisseau est cylindrique et à fond ouvert, ladite clef comporte un épaulement situé en regard du bord dudit fond, et à l'opposé dudit épaulement un axe coaxial à la clef, auquel axe sont fixés lesdits moyens de commande, lesquels maintiennent en position la clef dans le boisseau, en combinaison avec ledit épau-

lement. La clef comporte en outre, au moins deux gorges périphériques, perpendiculaires à l'axe de révolution de la clef, situées de part et d'autre desdits conduits latéraux et dudit canal central et dans lesquelles gorges sont disposés des joints pour réaliser l'étanchéité à l'air dans le boisseau.

Le résultat de l'invention est un appareil ou un équipement manuel ou télécommandé qui permet de modifier l'orientation et la forme des jets de peinture, au moyen d'une tête de diffusion fixe, comprenant deux ensembles de deux conduits diffuseurs alimentés alternativement au cours de périodes de temps régulières ou irrégulières et ne nécessitant aucune interruption de fonctionnement.

La variation de la forme du jet de pulvérisation, graduellement et progressivement, est réalisée par l'opérateur, soit directement sur le pistolet de peinture, soit sur le boîtier distributeur-régulateur, pour le réglage de l'alimentation en air des conduits diffuseurs et de l'orifice central de la tête de diffusion.

D'autres avantages et les caractéristiques de l'invention ressortiront encore à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation non limitatif d'un dispositif diffuseur de peinture en référence au dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention dans un mode de réalisation à commande à distance ;

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale partielle du dispositif diffuseur représenté à la figure 1 ;

- la figure 3 est une demi-vue en coupe/demi-vue extérieure de la tête de diffusion qui équipe le dispositif des figures précédentes ;

- la figure 4 est une vue suivant la flèche F de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue en coupe du corps du distributeur-régulateur suivant la ligne V V de la figure 6 ;

- la figure 6 est une vue en coupe du corps du distributeur-régulateur suivant la ligne VI VI de la figure 5 ;

- la figure 7 est une vue en coupe du distributeur-régulateur suivant un plan passant par l'axe longitudinal du boisseau et de la clef qu'il contient ;

- la figure 8 est une vue en coupe transversale suivant un plan dans lequel sont situés les axes des conduits de communication de ladite clef.

La tête de diffusion selon l'invention peut indifféremment équiper soit un pistolet de peinture manuel, soit un dispositif diffuseur de peinture télécommandé du type de ceux que l'on trouve dans l'industrie et qui équipent les unités de peinture robotisées.

On notera en préalable, que l'air de diffusion de la peinture, et de l'orientation et de la modifica-

tion de la forme des jets peut indifféremment être soit de l'air à basse pression, de l'ordre de 0,5 bar produit par un turbo-compresseur, soit de l'air comprimé à haute pression comprise entre 3 et 8 bars produit par un groupe motocompresseur. Le principe de fonctionnement est le même, seules les sections de passage d'air des différents composants seront adaptées en fonction de la pression et du volume d'air.

Le dispositif représenté au dessin est du type à commande à distance dont l'air de diffusion et d'orientation et de modification de la forme des jets est à basse pression, alors que l'air qui commande le déplacement du pointeau dans le conduit de peinture, pour interrompre la projection de la peinture ou régler son débit, est à haute pression.

On se reporte d'abord à la figure 2 du dessin qui représente un dispositif diffuseur de peinture comportant un corps 1 à une extrémité duquel est fixée une tête de diffusion 2. Un tel dispositif est adapté pour être monté sur le bras d'un robot ou sur un appareil de peinture à va et vient.

Ledit corps est d'une configuration générale cylindrique et comporte dans sa partie centrale et du côté de la tête 2, une chambre annulaire d'air à basse pression la délimitée par une paroi périphérique 1b et un conduit de peinture 1c. La chambre 1a est ouverte à l'extrémité 1d du corps.

Le conduit 1c adopte la forme d'un tube cylindrique s'étendant, au-delà de l'extrémité 1d du corps 1, dans la tête de diffusion 2 et comporte à sa partie antérieure un ajustage 3 vissé dans ledit conduit. A l'intérieur de celui-ci est disposé coaxialement, un pointeau 4 constitué par une tige cylindrique dont l'extrémité légèrement conique 4a est passée à travers l'orifice également conique dudit ajustage 3. En position totalement repoussée du côté de la tête 2, le pointeau obture l'orifice de l'ajutage 3.

La peinture est admise dans le conduit 1c par un piquage le raccordé à une réserve, au moyen d'une tuyauterie souple, tel que cela sera décrit plus loin.

Le pointeau 4 comporte à sa partie opposée à son extrémité conique 4a, un piston 5 qui se déplace dans un cylindre 6 lequel comporte à sa périphérie une partie fileté 6a.

Ledit cylindre 6 est vissé à l'intérieur d'un logement cylindrique 1f du corps 1. Il comporte un premier treint 6b qui pénètre dans un premier prolongement cylindrique 1f₁ du logement 1f et un deuxième treint 6c qui pénètre dans un deuxième prolongement cylindrique de plus petite section 1f₂.

Le fond 1c₁ du conduit 1c est percé pour laisser le passage au pointeau 4, lequel s'étend à travers un conduit cylindrique 6d coaxial auxdits treints 6b et 6c et qui débouche dans un loge-

ment cylindrique 6e. L'étanchéité est réalisée au moyen de garnitures, par exemple en cuir, dont une 7 est placée dans le fond du treint cylindrique 1f₂ en étant insérée entre celui-ci et le prolongement cylindrique 6c, pour constituer un presse étoupe et l'autre 8 est disposée dans le fond du logement 6e.

Un joint torique 9 assure l'étanchéité entre le treint 6b et le prolongement cylindrique 1f₁, un second joint torique 10, entre le cylindre 6 et le logement cylindrique 1f. L'étanchéité entre l'alésage du cylindre 6 et le piston 5 est également réalisée au moyen d'un joint torique 11.

Le cylindre 6 s'étend à l'extérieur du corps 1 et comporte une partie hexagonale 6f pour permettre sa mise en place et le serrage au moyen d'une clef. Dans l'alésage du cylindre 6, dans lequel se déplace le piston 5 est placé un ressort antagoniste 12, en appui sur ledit piston et sur un chapeau 13 vissé à l'extrémité externe du cylindre 6.

Ledit chapeau comporte un orifice central fileté 13a. Coaxialement et à l'intérieur du ressort 12, est placé un second ressort 15 en appui sur le fond du chapeau 13 et sur une coupelle 16 fixée à l'extrémité du pointeau 4 et sur laquelle le piston 5 est en appui.

Sur le chapeau 13 est vissé en son centre dans son orifice 13a une vis butée 17 à tête moletée coaxiale au pointeau 4 qui permet d'ajuster la course dudit pointeau. Cette vis comporte une bague moletée 14 qui remplit la fonction d'un contre-écrou, pour immobiliser la vis 17 en position.

L'air comprimé à haute pression est admis dans le cylindre 6 par des conduits 6g qui mettent en communication ledit cylindre et une chambre annulaire 1g dans laquelle aboutit un piquage 1h, raccordé à un groupe moto-compresseur d'air, par une tubulure souple. La fixation de cette tubulure audit piquage 1h est réalisée à la façon d'un raccord à trois pièces 18.

Lorsque la chambre annulaire 1g est hors pression, et sous l'effet combiné des ressorts 12 et 15, le piston 5 est en appui dans le fond du cylindre 6, le pointeau 4 obture totalement l'ajutage 3.

Lorsque la chambre 1g est sous pression, l'air comprimé repousse le piston 5 qui, en appui sur la coupelle 16, entraîne le pointeau 4, lequel se déplace par rapport à l'ajutage 3, ce qui crée entre l'extrémité conique 4a du pointeau et l'orifice de l'ajutage 3, un espace annulaire par lequel passe la peinture. Cet espace grandit au fur et à mesure que le pointeau se déplace du côté de la vis 17.

Le réglage du fonctionnement du pointeau 4 est réalisé en agissant sur la vis-butée 17 pour régler la course de celui-ci.

Le réglage est maintenu en bloquant la vis 17 au moyen de la bague 14.

L'air à basse pression est admis dans la chambre 1a par un piquage 1j raccordé à un turbo-compresseur, par une tubulure souple dont il sera question plus loin.

L'extrémité 1d du corps 1 est filetée à sa périphérie externe sur laquelle est vissée la tête de diffusion 2. Celle-ci (figures 3 et 4) se compose d'une partie cylindrique creuse 2a, filetée à sa périphérie interne 2a₁ et qui entoure l'extrémité 1d du corps 1, et d'une partie tronconique 2b qui diverge de l'arrière, à partir de la partie 2a, vers l'avant, laquelle partie 2b est chanfreinée en 2b₁.

Ladite tête 2 comporte coaxialement aux parties 2a, 2b une première cavité cylindrique 2c, dont le fond 2c₁ est tronconique et comporte un orifice coaxial 2d, et une seconde cavité tronconique 2e ouverte à l'avant de la tête et dont la paroi 2e₁ diverge de l'arrière vers l'avant.

L'orifice 2d est commun aux cavités 2c, 2e et la cavité 2c débouche à l'arrière dans la partie évidée cylindrique 2a.

En position montée de la tête 2 sur le corps 1, la cavité 2c débouche dans ladite chambre annulaire la du corps 1.

Dans cette position, l'extrémité conique de l'ajutage 3 est sensiblement parallèle au fond 2c₁ de la cavité cylindrique 2c et éloignée de celui-ci pour ménager un espace annulaire 1g.

L'air à basse pression en provenance de la chambre 1a passe par la cavité 2c et l'espace annulaire 1g en entraînant la peinture issue du conduit 1c, à travers l'orifice 2d, pour la diffuser et la pulvériser à partir de la cavité conique 2e. L'admission de la peinture dans la tête de diffusion est obtenue par déplacement vers l'arrière du pointeau 4 tel que cela a été décrit plus haut et dont l'extrémité 4a traverse l'orifice 2d. Le bord périphérique 2d₁ dudit orifice est évasé du côté de la cavité tronconique 2e.

Celle-ci comporte en outre, quatre conduits diffuseurs d'air cylindriques 2f dont les orifices de sortie 2f₁ à 2f₄ sont situés dans la cavité tronconique 2e. Lesdits orifices sont disposés à 90° l'un de l'autre et sont diamétralement opposés deux à deux et équidistants de l'axe longitudinal Z, Z₁ de la tête. Ainsi les orifices 2f₁, 2f₃ sont situés sur l'axe X, X₁, les orifices 2f₂, 2f₄ sur l'axe Y, Y₁, lesdits axes X, X₁ / Y, Y₁ étant perpendiculaires.

Les conduits 2f convergent sur un point 0 situé sur l'axe longitudinal Z, Z₁ de la tête 2 et sont équidistants de cet axe. Leur inclinaison par rapport à l'axe Z, Z₁ est par exemple comprise entre 50° à 62°. Dans un mode de réalisation, les axes des conduits forment un angle α de 60° avec l'axe Z, Z₁.

Lesdits conduits débouchent dans des trous taraudés à fond conique 2g, coaxiaux auxdits conduits et dans lesquels trous taraudés sont vis-

sés des raccords de tubes souples, reliés au turbo-compresseur qui fournit l'air à basse pression.

Un dispositif diffuseur de peinture à télécommande est représenté à la figure 1.

Le corps 1 est fixé à un bras de robot ou à un "réciprocator" (non représentés) au moyen d'une vis passée dans un trou 20 s'étendant transversalement au corps 1. Ainsi montés le corps 1 et la tête de diffusion 2 peuvent être mis en position à l'inclinaison voulue en fonction des travaux à réaliser. Ledit corps peut également être calé sur un axe monté rotatif à l'extrémité du bras du robot, par exemple pour orienter le corps et la tête de diffusion au cours de l'opération de peinture.

Ledit corps 1 est relié par une tubulure souple 22, à une réserve de peinture (non représentée), qui alimente le conduit central 1c.

La tubulure 22 est raccordée au piquage 1e, au moyen d'un raccord de tube, par exemple dit "raccord trois pièces" 23.

Le corps 1 est également relié par une tubulure souple 24, à un distributeur-régulateur 25. Ladite tubulure est raccordée au moyen de raccords rapides 26, 27, au piquage 1j du corps 1 et au régulateur 25₁ du distributeur.

Le distributeur-régulateur 25 (figures 1 et 5 à 8) est par exemple d'une forme générale parallélépipédique et comporte sur son axe longitudinal un canal central 25a, lequel est cylindrique et comporte à une de ses extrémités, un retreint 25b qui débouche dans un alésage cylindrique 25c, qui traverse le distributeur de part en part perpendiculairement à ses grandes faces 25d, 25e, lequel alésage constitue le boisseau d'un robinet à trois voies. Le canal central 25a comporte à l'opposé du retreint 25b, une entrée cylindrique élargie 25f taraudée à sa partie interne, pour recevoir un raccord de tube 28, relié audit turbo-compresseur (non représenté) qui fournit l'air comprimé à basse pression.

Le distributeur 25 comporte en outre un canal latéral 25g qui aboutit dans ledit canal central 25a, lequel canal latéral comporte une entrée élargie taraudée 25h et dans laquelle est vissée ledit régulateur d'air 25₁, qui permet de régler le débit de l'air à basse pression admis dans la chambre annulaire la du corps 1.

La face 25d comporte, au droit du canal central 25a, un trou taraudé 25j dans lequel est vissé un manomètre 29 qui indique la pression de l'air admis dans le distributeur.

Le distributeur 25 comporte encore deux conduits latéraux 25k, 25₁ coaxiaux et diamétraux, perpendiculaires à l'axe du canal central 25a, lesquels conduits 25k, 25₁ débouchent dans ledit boisseau 25c.

Lesdits conduits s'étendent du boisseau 25c aux faces latérales 25m, 25n du distributeur et sont

taraudés au niveau desdites faces en 25p, 25q pour recevoir chacun un raccord à deux sorties 30, 31 vissés dans la partie taraudée des conduits.

Chacun des raccords 30, 31 est relié par des tubulures souples 33, 34 - 35, 36 auxdits ensembles de deux conduits diffuseurs d'air, au moyen de raccords rapides 37 vissés dans les trous taraudés 2g de la tête de diffusion 2.

Dans le boisseau 25c est monté tournante, une clef cylindrique 38 comportant de façon connue un conduit de communication coudé à 90°, 38a de même diamètre que celui du retreint 25b et des conduits latéraux 25k, 25l.

Les axes des conduits 38a, 25k, 25l et du retreint 25b sont situés dans un même plan. La clef 38 comporte à sa partie inférieure un rebord 38b formant un épaulement périphérique venant en appui sur la face 25e du distributeur et à sa partie supérieure un axe coaxial 38c. Sur l'axe 38c est fixée, par exemple au moyen d'une goupille mécanique 39, une poignée de commande 40. De part et d'autre du conduit coudé 38a, la clef comporte deux gorges périphériques 38d, 38e perpendiculaires à l'axe de révolution de la clef 38, dans lesquelles gorges sont placés deux joints toriques 41, 42 qui réalisent l'étanchéité entre le boisseau 25c et la clef 38. En manoeuvrant la poignée 40, soit on établit la communication entre le canal central 25a et l'un ou l'autre des conduits latéraux 25k, 25l, qui dirigent l'air à basse pression dans l'un ou l'autre ensemble de deux conduits diffuseurs 2f₁, 2f₃ - 2f₂, 2f₄ pour obtenir des jets de peinture plats alternativement à 90° l'un de l'autre, soit on interrompt la circulation de l'air dans les réseaux desdits conduits diffuseurs, pour obtenir des jets ronds, en mettant la poignée 40 dans une position intermédiaire ne réalisant aucune communication entre le canal central 25a et lesdits conduits latéraux 25k, 25l.

La face 25d du distributeur comporte en outre et au droit de chacun des conduits latéraux 25k, 25l, un trou taraudé 25r, 25s à pas micrométrique et dans lesquels sont vissées des vis micrométriques 43, 44. Ces vis ont pour fonction de modifier la section des conduits 25k, 25l afin de régler le débit d'air à basse pression envoyé dans les couples de conduits diffuseurs 2f₁, 2f₃ - 2f₂, 2f₄ de la tête 2 à travers les tubulures d'alimentation de ladite tête 33, 34, 35, 36 dans le but de permettre le réglage de la largeur des jets plats.

Le régulateur 25₁ permet également d'adapter le débit de l'air véhiculé à basse pression et d'atomisation de la peinture, via la tubulure 24 et le corps 1 du dispositif et corrélativement le débit de la peinture, en fonction des travaux à réaliser.

Revendications

1. Dispositif diffuseur de peinture comprenant un corps (1), comportant une alimentation en peinture (1e) et au moins une alimentation en air comprimé (1j, 1h) et à son extrémité avant une tête de diffusion (2) pour pulvériser la peinture sous la forme de jets ronds ou aplatis caractérisé en ce que ladite tête de diffusion (2) est montée fixe sur ledit corps (1) et comporte quatre conduits diffuseurs d'air 2f dont les orifices de sortie (2f₁ à 2f₄) sont disposés à 90° l'un de l'autre, dont les axes desdits conduits convergent sur un point 0 situé sur l'axe longitudinal (Z, Z₁) de la tête, en avant de celle-ci et sont reliés à des moyens distributeurs régulateurs d'air (25, 25₁) actionnés par une commande (40) pour diriger l'air dans l'un ou l'autre ensemble de deux conduits diamétralement opposés (2f₁, 2f₃ - 2f₂, 2f₄) et obtenir des jets aplatis d'orientation généralement verticale ou horizontale, ou pour stopper l'arrivée d'air dans lesdits conduits et obtenir des jets ronds.

2. Dispositif selon la revendication 1 dont la peinture est amenée par un conduit (1c) comportant un ajutage (3) et dont le débit est régulé par un pointeau (4) et dont l'air de diffusion est amené jusqu'à la tête (2) par une chambre annulaire (1a) extérieure et coaxiale audit conduit (1c), caractérisé en ce que la tête de diffusion (2) comporte une première cavité cylindrique (2c) coaxiale à ladite tête et débouchant dans ladite chambre annulaire (1a) et dont le fond (2c₁) de ladite cavité est tronconique et comporte un orifice circulaire (2d) coaxial à ladite cavité (2c), et une seconde cavité tronconique (2e) coaxiale à ladite tête et ouverte à l'avant de celle-ci et dont la paroi (2e₁) diverge de l'arrière vers l'avant et où débouchent lesdits conduits diffuseurs d'air (2f) lequel orifice circulaire (2d) est commun auxdites cavités (2c, 2e).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 dont ledit ajutage (3) comporte une extrémité conique dont les génératrices convergent sur l'axe longitudinal de la tête et dans lequel ajutage (3) est disposé le pointeau (4), caractérisé en ce que ladite extrémité conique est sensiblement parallèle au fond tronconique (2c₁) de ladite première cavité (2c) et est éloignée de celui-ci pour ménager un espace annulaire (19) pour le passage de l'air de pulvérisation de la peinture autour du pointeau (4) et à travers ledit orifice circulaire (2d).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 3 caractérisé en ce que l'extrémité (4a) du pointeau (4) pénètre dans ledit orifice circulaire (2d) dont le bord (2d₁) est évasé du côté de ladite seconde cavité tronconique (2e).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 caractérisé en ce que chaque conduit diffuseur d'air (2f) débouche dans le fond

conique d'un trou cylindrique taraudé (2g) pour recevoir un raccord de tube 37.

6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que lesdits conduits (2f) et lesdits trous taraudés (2g) sont coaxiaux et inclinés suivant un angle α compris entre 50° et 62° de préférence 60° par rapport à l'axe longitudinal (Z, Z₁) de la tête de diffusion (2) et leurs orifices de sortie (2f₁ à 2f₄) sont équidistants de l'axe longitudinal (Z, Z₁) de la tête.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 dont ledit corps comporte une arrivée d'air comprimé (1h) relié à un groupe moto-compresseur d'air à haute pression pour actionner ledit pointeau (4), caractérisé en ce qu'il est commandé à distance par un distributeur-régulateur d'air (25) relié audit corps (1) par une tubulure souple (24) pour alimenter ladite chambre annulaire (1a) en air véhicule et de pulvérisation de la peinture et que la tête de diffusion (2) est reliée audit distributeur-régulateur (25) par quatre tubulures souples (33 à 36) fixées auxdits raccords de tubes (37) pour alimenter deux à deux (33, 34, 35, 36) lesdits conduits diffuseurs d'air comprimé diamétralement opposés deux à deux (2f₁, 2f₃ - 2f₂, 2f₄) lequel distributeur-régulateur (25) est lui-même relié à un turbo-compresseur d'air à basse pression ou audit groupe moto-compresseur d'air à haute pression et comporte en outre des moyens pour stopper l'alimentation en air desdits conduits diffuseurs (2f).

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que le distributeur-régulateur d'air (25) comporte un canal central (25a) aboutissant à un boisseau (25c) d'un robinet à trois voies dans lequel est monté tournante une clef (38) comportant des moyens de commande (40) et dans lequel boisseau (25c) débouche deux conduits latéraux diamétralement opposés (25k, 25l) et s'étendant à 90° dudit canal central (25a) lequel est relié par son extrémité (25f), opposée audit boisseau (25c), audit turbo-compresseur ou audit groupe moto-compresseur, lequel distributeur (25) comporte en outre un canal latéral (25h) aboutissant dans ledit canal central (25a), lequel canal latéral (25h) est relié à travers des moyens régulateurs d'air (25₁) à ladite chambre annulaire (1a) dudit corps (1), pour amener l'air de pulvérisation dans la tête de diffusion (2) et que chacun desdits conduits latéraux (25k, 25l) est relié par un raccord à deux sorties (30, 31) à un desdits ensembles de deux conduits diffuseurs d'air (2f₁, 2f₃ - 2f₂, 2f₄) de la tête de diffusion (2).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 et 8 caractérisé en ce que le distributeur-régulateur d'air (25) comporte au droit de chacun desdits conduits latéraux, (25k, 25l) une vis micrométrique (43, 44) pour modifier la section

de passage de l'air dans lesdits conduits.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9 dont le boisseau (25c) est cylindrique et à fond ouvert, caractérisé en ce que ladite clef (38) comporte un épaulement (38b) situé en regard du bord dudit fond, et à l'opposé dudit épaulement, un axe (38c) coaxial à la clef, auquel axe sont fixés lesdits moyens de commande (40), lesquels maintiennent en position la clef (38) dans le boisseau (25c), en combinaison avec ledit épaulement (38b) et en ce que la clef (38) comporte en outre, au moins deux gorges périphériques (38d, 38e) perpendiculaire à l'axe de révolution de la clef, situées de part et d'autre desdits conduits latéraux (25k, 25l) et dudit canal central (25a, 25b) et dans lesquelles gorges (38d, 38e) sont disposés des joints (41, 42) pour réaliser l'étanchéité à l'air dans le boisseau (25c).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

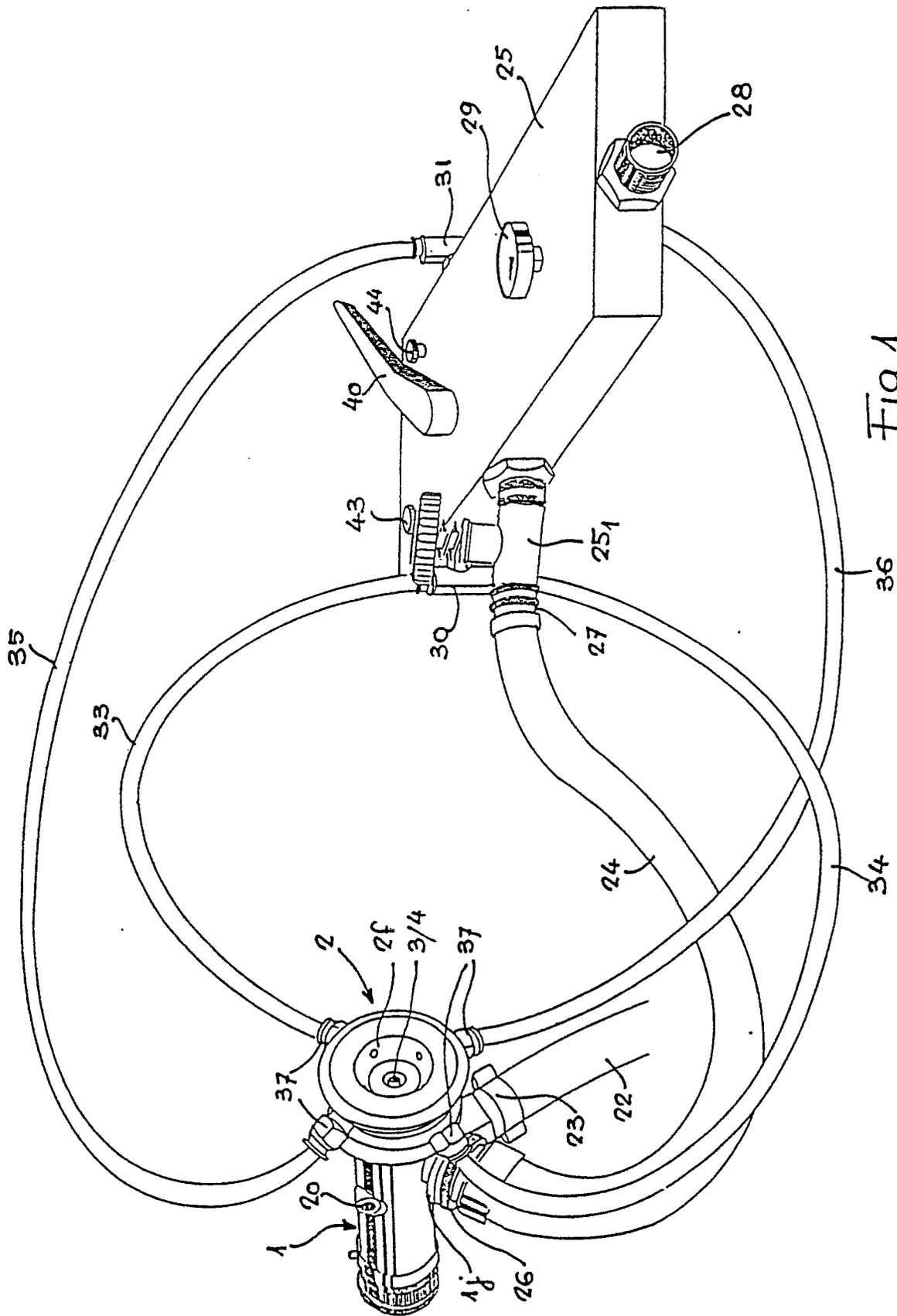


Fig. 1

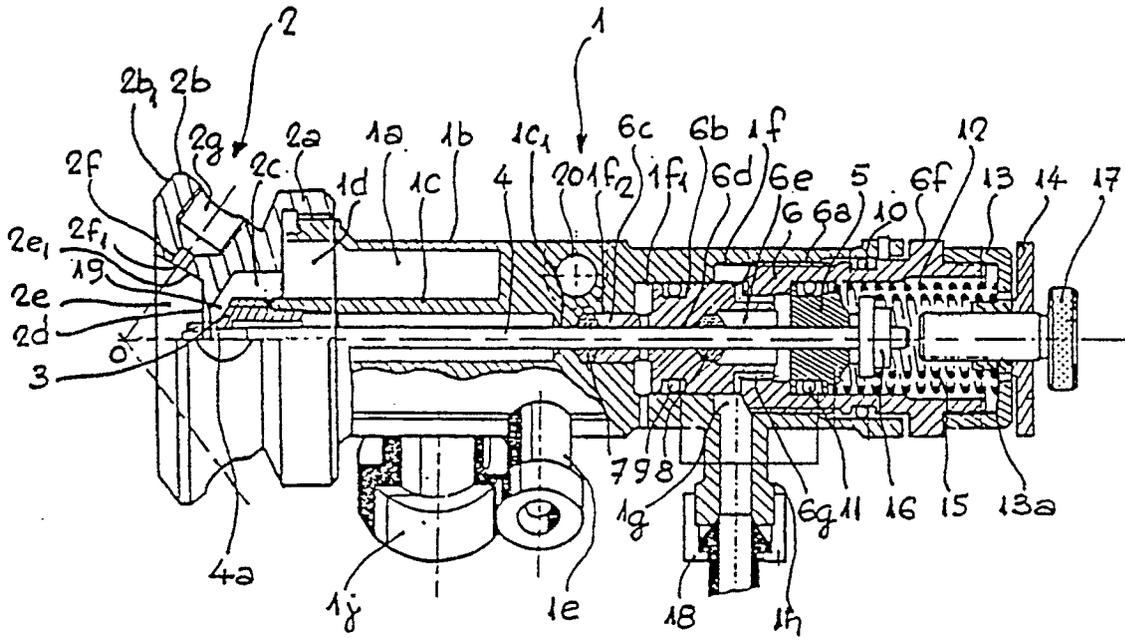


Fig. 2

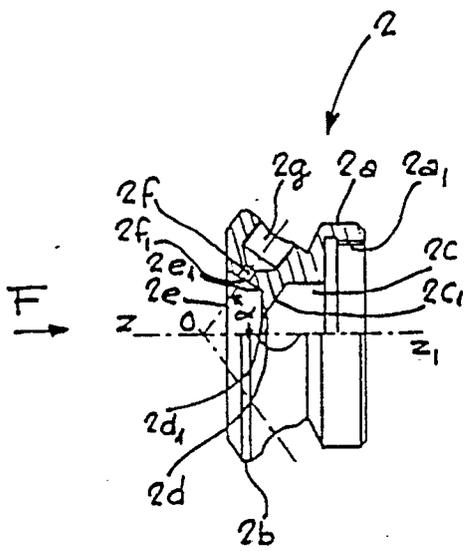


Fig. 3

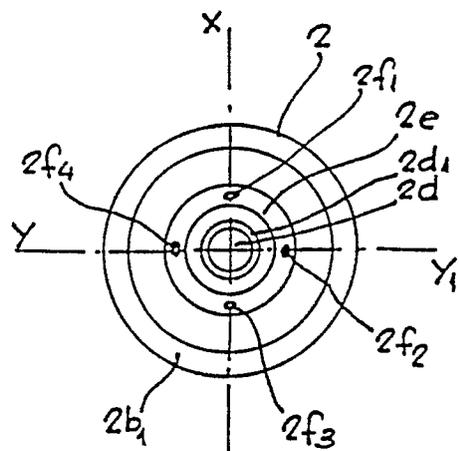
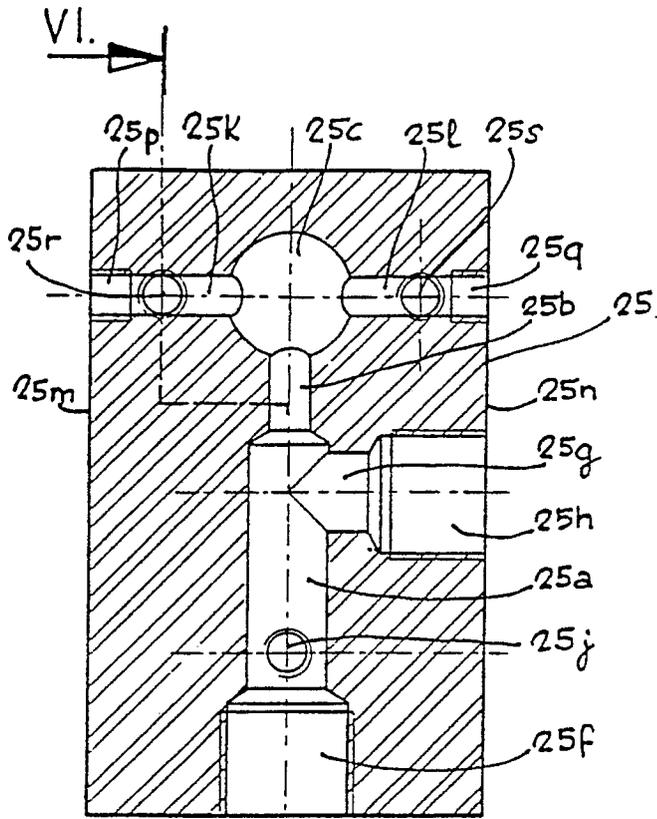
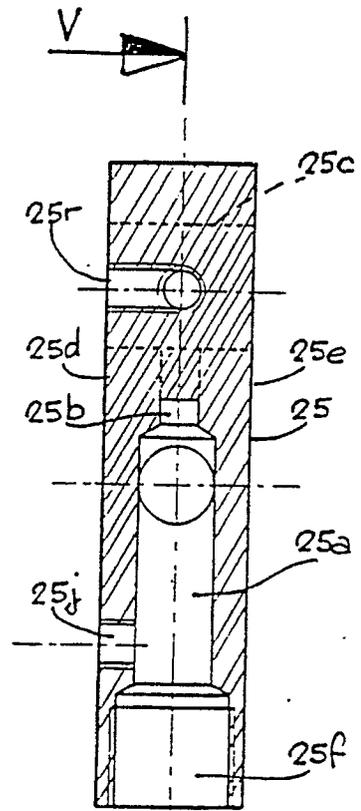


Fig. 4



VI → Fig. 5



V → Fig. 6

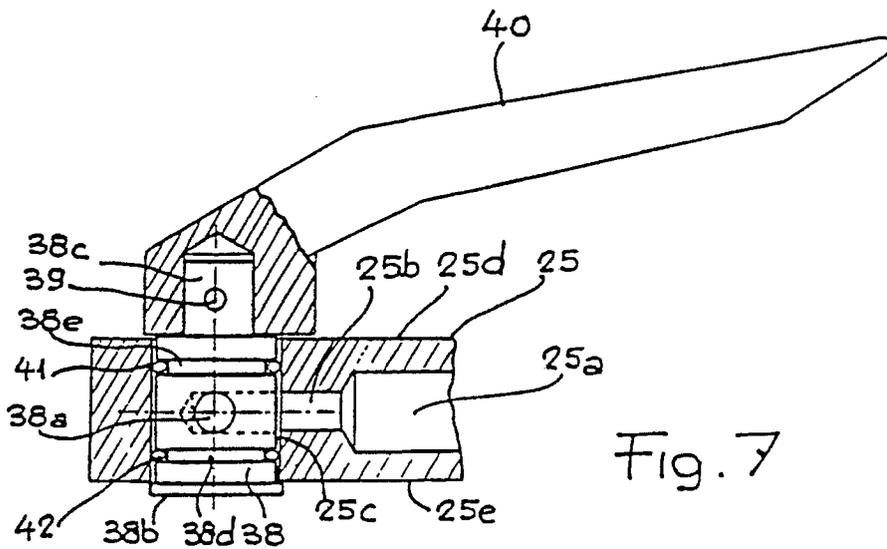


Fig. 7

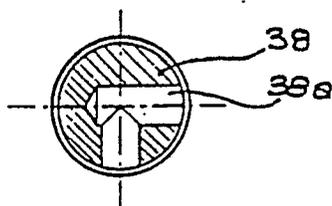


Fig. 8



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	DE-C- 840 818 (A.F. ALBACH) * Figures 1-3; page 2, lignes 86-104 * -----	1	B 05 B 7/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-09-1990	Examineur GUASTAVINO L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			