

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 567 775

②1 N° d'enregistrement national :

85 10957

⑤1 Int Cl⁴ : B 05 B 13/00; B 05 D 1/02; E 02 D 31/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 17 juillet 1985.

③0 Priorité : GB, 17 juillet 1984, n° 8418155.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 24 janvier 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : COLEBRAND LIMITED,
société de droit anglais. — GB.*

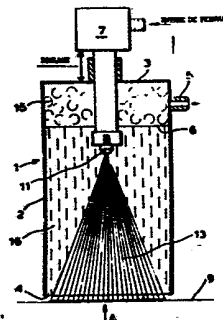
⑦2 Inventeur(s) : Edward Daley.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Madeuf.

⑤4 Appareil et procédé pour peindre sous l'eau.

⑤7 Appareil pour peindre sous l'eau, caractérisé par un bou-
clier tubulaire 2 présentant une extrémité fermée 3 et une
extrémité ouverte 4, par des moyens 5 pour admettre du gaz
comprimé à l'intérieur du bouclier, par des moyens 6 internes
au bouclier pour créer un écoulement de gaz uniforme vers
l'extrémité ouverte 4 et par un dispositif d'amenée de peinture
7 présentant une buse à peinture 11 en aval des moyens 6
créant un écoulement de gaz uniforme.



L'invention concerne la peinture sous l'eau, par exemple de constructions sub-aquatiques.

Conformément à l'invention, il est créé un appareil pour la peinture sous l'eau comprenant un
5 bouclier tubulaire présentant une extrémité fermée et une extrémité ouverte, des moyens pour admettre du gaz comprimé à l'intérieur du bouclier, des moyens internes au bouclier pour créer un écoulement de gaz uniforme vers l'extrémité ouverte et un dispositif d'amenée de
10 peinture comportant une buse de sortie de peinture en aval des moyens créant un écoulement de gaz uniforme de sorte que la peinture sort de l'extrémité ouverte pour peindre un objet à peindre.

Les moyens pour créer un écoulement uniforme
15 de gaz comporte une plaque défectrice perforée par laquelle le gaz provenant de l'entrée peut passer pendant le fonctionnement.

Les perforations dans la plaque défectrice comprennent plusieurs réseaux de perforation circulaire.

20 La surface transversale des perforations peut être inférieure à celle de l'entrée du gaz.

Le dispositif d'amenée de peinture comprend une buse de pulvérisation pour créer un trajet de pulvérisation circulaire.

25 La position de la buse de pulvérisation peut être réglable longitudinalement par rapport au bouclier.

Il est prévu des moyens pour régler la position de l'appareil par rapport à la surface à peindre.

Les moyens de réglage de position comprennent
30 des moyens de roulement qui peuvent être réglables par rapport à l'extrémité ouverte du bouclier.

Les moyens de roulement peuvent comprendre plusieurs pieds à roulettes réglables.

Il peut y avoir trois pieds à roulettes.

35 En variante, les moyens peuvent comprendre des

organes de mise en place électroniques.

Conformément à une seconde disposition de l'invention, il est créé un procédé de peinture d'une construction sub-aquatique consistant à créer un bouclier
5 tubulaire comprenant des moyens pour admettre respectivement de la peinture et du gaz comprimé, à placer le bouclier sur un substrat à peindre, à faire passer du gaz comprimé dans le bouclier et à le diriger vers le substrat temporairement pour déplacer l'eau du
10 substrat et à faire passer la peinture par le bouclier sur le substrat.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

15 Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une coupe longitudinale de l'appareil suivant l'invention.

20 La fig. 1a est un schéma d'identification des symboles utilisés à la fig. 1.

La fig. 2 est un plan d'une partie de l'appareil de la fig.1.

La fig. 3 est une vue suivant la flèche "A" de la fig.1.

La fig. 4 est une élévation latérale schématique
25 de l'appareil de la fig. 1 ; et

la fig. 5 est une élévation du fond de l'appareil de la fig. 4.

En se référant au dessin, l'appareil 1 représenté pour peindre par pulvérisation sous l'eau comprend un bouclier tubulaire 2 fermé à une extrémité
30 3 et ouvert à l'autre extrémité 4, des moyens en forme de tuyaux d'entrée 5 pour admettre du gaz sous pression tel que de l'air comprimé dans le bouclier 2, des moyens à l'intérieur du bouclier 2 en forme de plaque défléctrice perforée 6 pour créer un écoulement d'air uni-
35

forme vers l'extrémité ouverte 4, et un dispositif d'amenée de peinture 7 présentant une sortie de peinture 8 en dessous des moyens 6 créant un écoulement uniforme d'air de façon qu'une pulvérisation de peinture sorte de l'extrémité ouverte 4 pour peindre un objet tel qu'un substrat 9 placé sous l'eau et devant être peint.

La plaque défectrice 6 est disposée à quelques 5 centimètres de l'extrémité fermée 3 et s'étend transversalement à l'intérieur du bouclier 2 à angle droit par rapport à l'axe longitudinal de celui-ci.

La plaque 6 présente des séries de trous 10 en cercles concentriques dont la surface transversale est inférieure à celle des moyens d'admission d'air ou tuyaux 5.

Le dispositif d'amenée de peinture 7 est un pistolet à peinture à haute pression qui fait saillie dans l'extrémité fermée 3 vers la plaque défectrice 6 et se termine par une buse de pulvérisation 11 qui produit un faisceau pulvérisé circulaire 12 (fig. 3) dont le diamètre est commandé par la distance séparant la buse 11 du substrat 9.

Le trajet de la peinture depuis l'orifice de la buse de pulvérisation 11 vers le substrat 9 est en forme de cône creux 13 et par conséquent le diamètre résultant sur le substrat 9 forme un anneau de peinture (comme représenté à la fig. 3).

Le dispositif 7 peut être réglable longitudinalement dans le bouclier par rapport à l'extrémité fermée 3.

Le bouclier tubulaire 2 comprend des moyens de réglage de sa position sous forme de trois pieds à roulettes réglables 14 espacés autour de la périphérie de ce bouclier à l'extrémité ouverte 4, les pieds 14 saillants au-delà de l'extrémité libre du bouclier 2.

Lors de l'utilisation pour projeter de la peinture sur une construction sous l'eau, le pistolet à peinture 7 et le raccord à air 5 sont reliés pour amener respectivement de la peinture et de l'air comprimé.

5 Un plongeur déplace le bouclier vers une position choisie sur un substrat 9 à peindre avec les pieds 14 reposant sur celui-ci de façon que le bouclier 2 occupe une position correcte, les pieds 14 ayant été réglés à cet effet. L'amenée d'air est ouverte et
10 produit un écoulement d'air turbulent 15 entre l'extrémité fermée 3 et la plaque déflectrice 6. Cet espace agit ainsi comme une chambre de tranquillisation ou de soufflage.

L'air passe par la plaque déflectrice 6 qui
15 régularise l'air turbulent en courants uniformes 16 se déplaçant vers l'extrémité ouverte 4 et frappant le substrat 9.

Du fait que les perforations 10 de la plaque
20 déflectrice sont de surface en section plus petite que l'entrée d'air 5, l'air de la chambre de soufflage 3, 6 est toujours à une pression supérieure à celle en aval de la plaque déflectrice 6. En d'autres termes, l'air turbulent 15 est à une pression plus élevée que le courant d'air régularisé 16 qui circule.

25 Le courant d'air 16 qui circule, repousse l'eau à l'extérieur du bouclier 2 et déplace ainsi temporairement l'eau de la zone se trouvant entre la sortie 4 (extrémité ouverte) du bouclier 2 et le substrat 9.

30 La peinture peut alors être pulvérisée à partir de la buse de peinture 11 dans le cône 13 pour frapper le substrat 9 suivant un anneau 12 de peinture.

La peinture est poursuivie par les plongeurs qui déplacent le bouclier 2 au-dessus du substrat 9.

35 Il ou elle règle les pieds 14 comme cela est nécessaire eu égard aux particularités du substrat,

ou d'une partie de celui-ci, qui doit être peint. Dans ce cas, la peinture est effectuée vers les pieds dans un plan perpendiculaire aux roues.

5 Dans une variante d'un mode de réalisation non représenté, le bouclier peut comprendre une partie d'un dispositif automatique (auquel il peut être attaché) et les pieds à roulettes peuvent être commandés par celui-ci, le bouclier étant positionné électroniquement par rapport au substrat.

10 Dans cet exemple, la peinture peut être effectuée dans n'importe quelles directions.

REVENDEICATIONS

1 - Appareil pour peindre sous l'eau, caracté-
risé par un bouclier tubulaire (2) présentant une
extrémité fermée (3) et une extrémité ouverte (4),
5 par des moyens (5) pour admettre du gaz comprimé à
l'intérieur du bouclier, par des moyens (6) internes
au bouclier pour créer un écoulement de gaz uniforme
vers l'extrémité ouverte (4) et par un dispositif
d'amenée de peinture (7) présentant une buse à pein-
10 ture (11) en aval des moyens (6) créant un écoulement
de gaz uniforme.

2 - Appareil suivant la revendication 1, carac-
térisé en ce que les moyens (6) pour créer un écoulement
de gaz uniforme comprennent une plaque déflectrice
15 perforée à travers laquelle passent les gaz provenant
de l'entrée (5).

3 - Appareil suivant la revendication 2, carac-
térisé en ce que la plaque déflectrice (6) présente
plusieurs réseaux circulaires espacés de perforations
20 (10).

4 - Appareil suivant la revendication 3, carac-
térisé en ce que la surface transversale des perfo-
rations (10) est inférieure à celle de l'entrée de
gaz (5).

25 5 - Appareil suivant l'une des revendications
1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'amenée
de peinture (7) comporte une buse de pulvérisation
(11) pour créer un faisceau de pulvérisation circulaire,
la buse de pulvérisation (11) étant de préférence réglable.

30 6 - Appareil suivant l'une des revendications
1 à 5, caractérisé par des moyens (14) pour placer
de façon réglable l'appareil par rapport à une surface
(9) à peindre.

7 - Appareil suivant la revendication 6, carac-
35 térisé en ce que les moyens pour positionner l'appareil

comporte des moyens à roulettes (de préférence des pieds à roulettes) dont la position est réglable par rapport à l'extrémité ouverte (4) du bouclier (2).

5 8 - Appareil suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les pieds à roulettes (14) sont réglables.

9 - Appareil suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par des moyens électroniques de positionnement.

10 10 - Un procédé pour la peinture sous l'eau d'une construction, caractérisé par la création d'un bouclier tubulaire (2) ayant des moyens particuliers (5 et 7) pour admettre la peinture et du gaz comprimé, par le positionnement du bouclier (2) au-dessus d'un substrat (9) à peindre, par le passage du gaz comprimé dans
15 le bouclier (2) et son orientation vers le substrat pour déplacer temporairement l'eau de ce substrat (2) et par le passage de la peinture par le bouclier (2) sur le substrat.

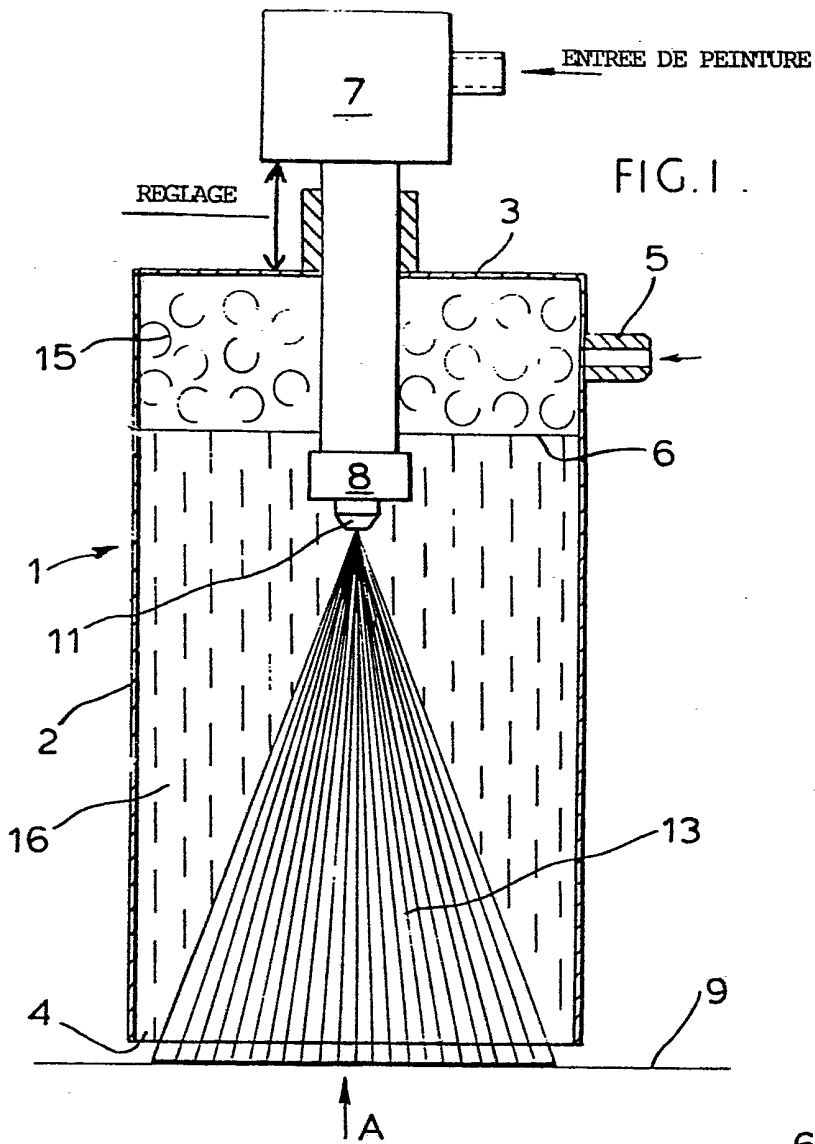


FIG. 1

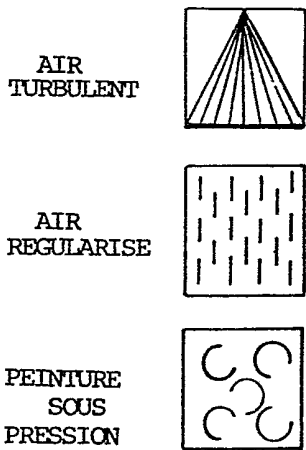


FIG. 1A

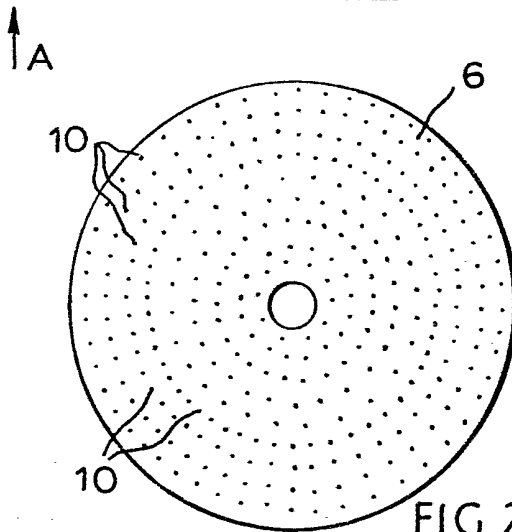


FIG. 2

FIG. 3.

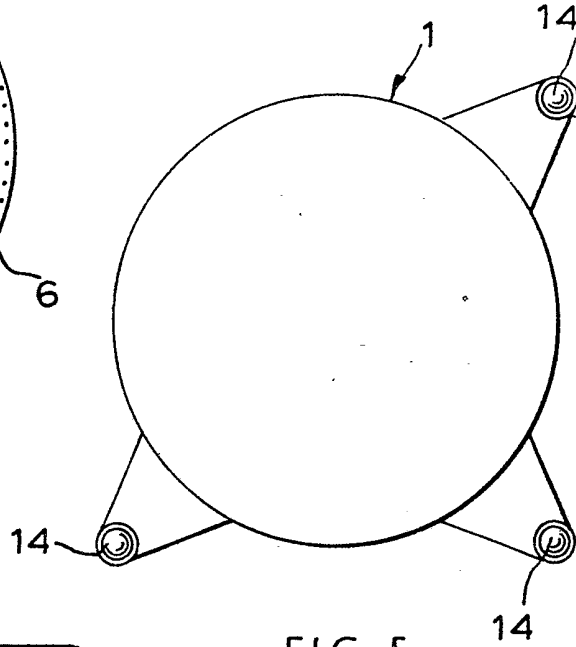
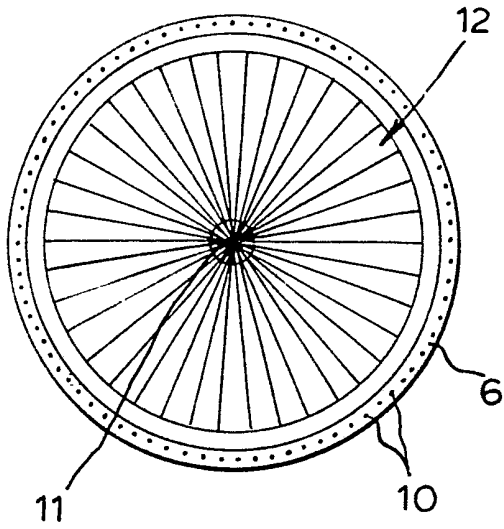


FIG. 5.

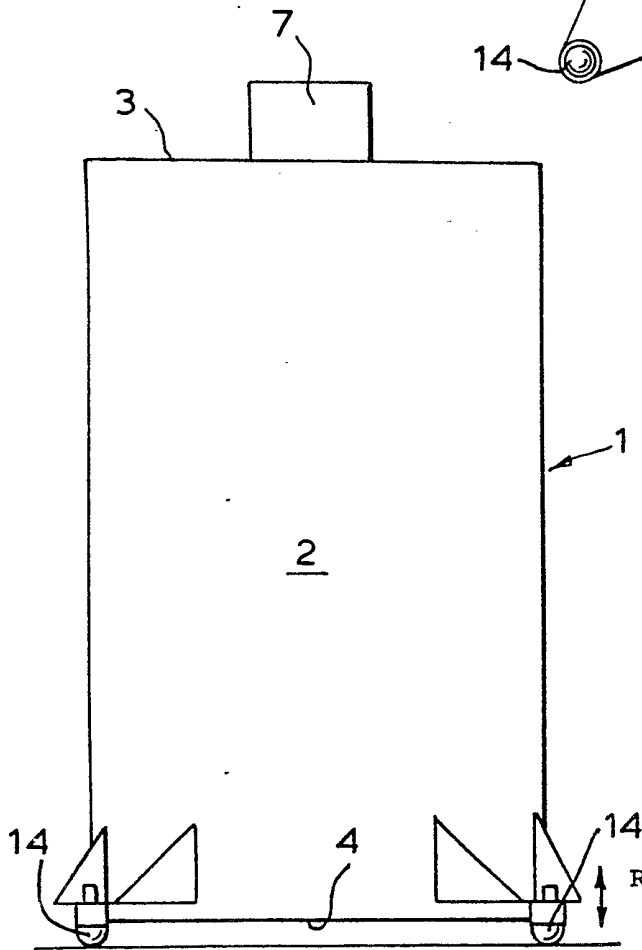


FIG. 4.

REGLAGE DES PIEDS