

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 662 955
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 90 06984
(51) Int Cl⁵ : B 05 C 3/08//C 04 B 35/00//C 09 D 1/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.06.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 13.12.91 Bulletin 91/50.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT — FR.

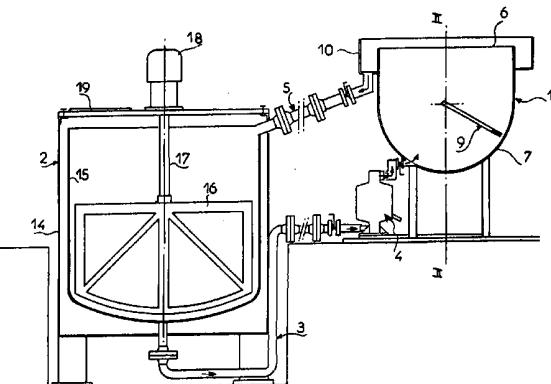
(72) Inventeur(s) : Denos André, Raymond, Delecroix Fabrice, Hours Thierry et Vallée Michel.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Régie Nationale des Usines Renault Fernandez Francis.

(54) Installation pour l'application de revêtements.

(57) Installation pour l'application de revêtements sur des supports comprenant une cuve d'immersion des supports contenant un bain de produit de revêtement, caractérisé en ce que la cuve d'immersion est alimentée par un flux de produits de revêtement de caractéristiques physiques et chimiques prédéterminées.



FR 2 662 955 - A1



INSTALLATION POUR L'APPLICATION DE REVETEMENTS

5 La présente invention a pour objet une installation pour l'application de revêtements sur des supports, en particulier pour l'application de revêtements sur des noyaux ou modèles pour procédés de moulage.

10 Afin d'améliorer l'état de surface des pièces moulées il est connu, comme décrit notamment dans la publication FR-2.591.920, d'appliquer sur les modèles ou noyaux des revêtements en particulier de type réfractaires. Le processus d'enduction se fait en deux étapes : immersion des supports dans un bain 15 de produits de revêtement, puis séchage des supports.

La phase d'immersion est délicate à conduire.

20 En effet, il faut déposer un revêtement d'épaisseur donnée sur toutes les surfaces des supports. Cette condition est primordiale pour les modèles ou noyaux sous peine de devoir ré-usiner ou mettre au rebut les pièces moulées. Cela suppose donc que les 25 caractéristiques du bain soient identiques en tout point de la zone d'immersion et au fur et à mesure des ajouts de mélange.

30 Un tel bain stable dans l'espace et le temps, est très difficile à obtenir, en particulier pour les revêtements réfractaires, de type céramique du fait de la tendance à sédimentier des particules céramiques. Ces difficultés ont considérablement 35 freiné le développement des méthodes d'enduction des noyaux ou modèles notamment pour des applications en grandes séries.

5 Le but de la présente invention est de proposer une nouvelle installation qui autorise l'application de tout type de revêtements de façon parfaitement uniforme même avec des cadences élevées de production.

10 Pour cela, l'objet de l'invention est une installation pour l'application de revêtements sur des supports comprenant une cuve d'immersion, des supports contenant un bain de produits de revêtement, caractérisée en ce que la cuve d'immersion est alimentée en continu par un flux de produits de revêtements de caractéristiques physiques et chimiques prédéterminés.

15 20 Selon un mode de réalisation de l'invention, la cuve d'immersion est équipée de moyens d'alimentation en produit de revêtement de moyens d'écoulement du trop plein et de moyens agitateurs.

25 Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens d'alimentation sont constitués par une conduite d'amenée et par un réservoir de produit de revêtement équipé de moyens agitateurs et de moyens régulateurs des caractéristiques du produit.

30 35 Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens d'écoulement du trop plein de produit comprennent une gouttière qui entoure la cuve d'immersion et une conduite d'évacuation du produit réalimentant le réservoir.

D'autres caractéristiques et avantages de l'installation suivant l'invention ressortiront de

5 la description qui suit d'un mode de réalisation préféré de l'invention, cité à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 10 - La figure 1 est une vue en coupe de l'installation.
- La figure 2 est une vue en coupe de la cuve d'immersion selon l'axe II-II de la figure 1.
- 15 - La figure 3 est une vue de côté de la cuve d'immersion selon la direction III de la figure 2.

20 Conformément à la figure 1, l'installation comprend une cuve d'immersion (1) et un réservoir (2). Une conduite d'amenée (3), actionnée par une pompe (4), relie le réservoir (2) à la cuve (1). Une conduite de retour (5) relie la cuve (1) au réservoir (2).

25 La cuve d'immersion (1) a un bord supérieur (6) délimitant une ouverture de forme rectangulaire et présente un fond cylindrique (7).

30 Sur les faces transversales est fixée en rotation une manivelle (9) formant agitateur.

35 Une gouttière (10) s'étend tout autour du bord (6) et est munie d'une conduite d'évacuation (5) qui la relie au réservoir (2).

Le réservoir (2) est muni d'une enceinte (14) isolante entourant une cuve intérieure (15).

5 L'enceinte (14) dispose d'une trappe supérieure (19) permettant le remplissage de la cuve (15). La cuve (15) est équipée d'une pale (16) formant agitateur. La pale (16) est actionnée par le moteur (18), grâce à l'arbre d'entraînement (17).

10 L'espace compris entre l'enceinte (14) et la cuve (15) est occupé par des moyens régulateurs de température non figurés. La cuve (15) est également équipée, en différents points, de sondes permettant de connaître les caractéristiques du produit et en particulier sa masse volumique. Les sondes étant reliées à des dispositifs de régulation commandant en particulier la vitesse de rotation de l'agitateur ainsi que les moyens régulateurs de température.

15 20 Conformément aux figures 2 et 3 la cuve d'immersion (1) est munie d'une manivelle (9) formant agitateur. La manivelle (9) est composée de deux bras 9a et 9b, montés en rotation sur les faces transversales 8a et 8b de la cuve (1) et d'un bras 9c s'étendant longitudinalement, le montage permettant au bras 9c, de se déplacer au voisinage des parois de la cuve (1) sans empiéter sur la zone d'immersion des supports.

25 30 35 L'extrémité du bras 9b engagé en rotation est actionnée par le moteur (23), au moyen du disque 22 et des bielles 20 et 21 articulées entre elles. Le moteur (23) fonctionne alternativement dans un sens puis dans l'autre de façon à faire osciller, grâce aux bielles 20 et 21, la manivelle (9), l'amplitude et la vitesse des oscillations étant adaptées aux caractéristiques du revêtement.

5 Le fonctionnement de l'installation est le suivant :

La cuve (15) contenue dans le réservoir (2) est alimentée en produits de revêtement, par exemple un mélange de particules céramiques et d'eau. La 10 régulation thermique et l'agitation permet d'obtenir un mélange parfaitement homogène quant à ses caractéristiques en particulier sa masse volumique.

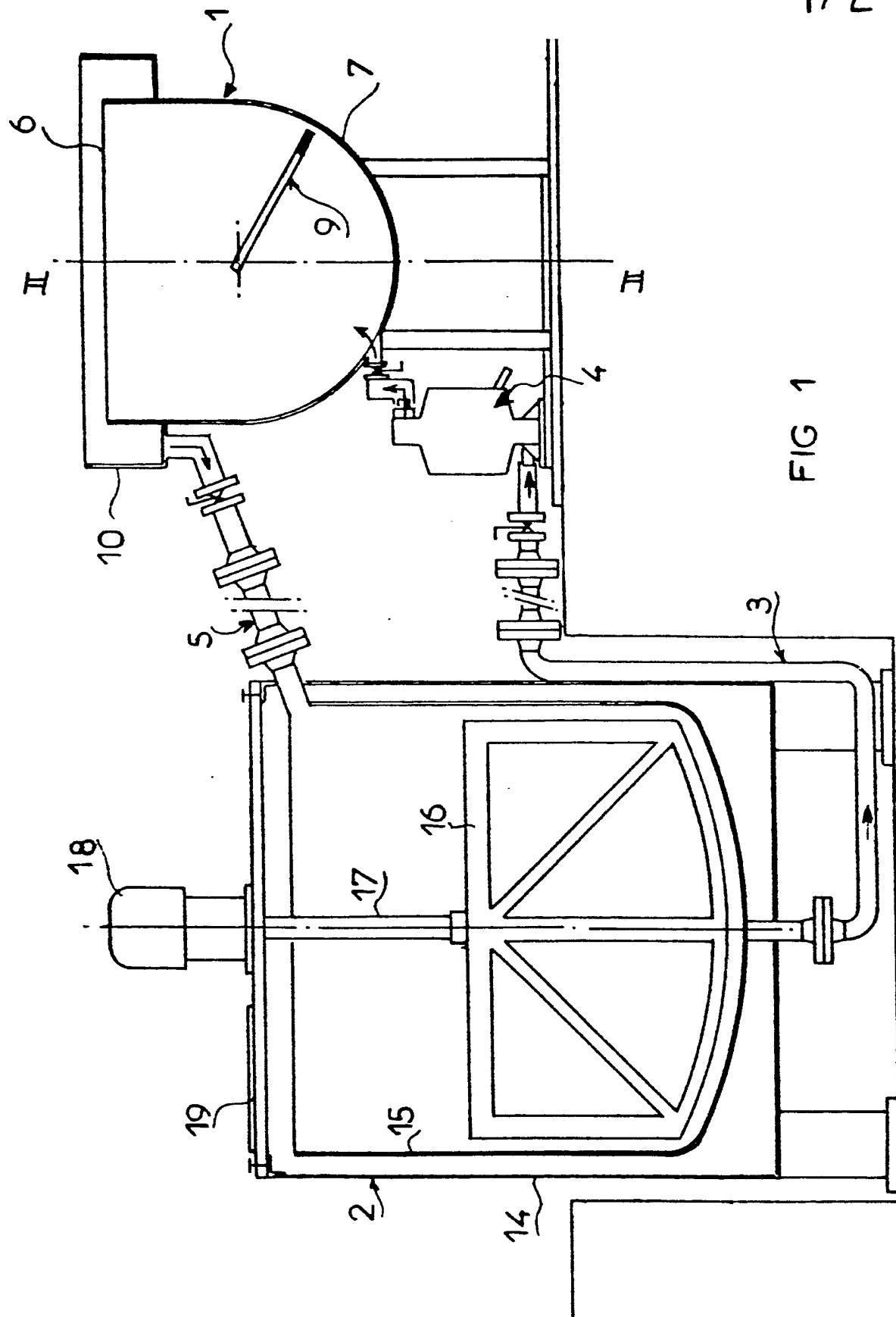
15 Le produit est envoyé de façon continue et en excès dans la cuve d'immersion (1).

Le trop plein est recueilli dans la gouttière (10) et retourne au réservoir (2). L'alimentation continue et en excès de la cuve d'immersion a plusieurs avantages. Le niveau de remplissage étant 20 toujours le même, le processus d'immersion des supports peut facilement être robotisé même lorsqu'une partie seulement de la surface des supports doit être recouverte. Par ailleurs le flux permanent de mélange permet de conserver une 25 température stable dans la cuve d'immersion.

30 L'agitation provoquée par les oscillations de la manivelle (9) permet d'éviter toutes sédimentations des produits de revêtements.

REVENTICATIONS

- 5 1°) Installation pour l'application de revêtements sur des supports comprenant une cuve d'immersion des supports contenant un bain de produit de revêtement, caractérisé en ce que la cuve d'immersion est alimentée par un flux de produits de revêtement de caractéristiques physiques et chimiques prédéterminées.
- 10 2°) Installation selon la revendication (1) caractérisée en ce que la cuve d'immersion est équipée de moyens d'alimentation en produit de revêtement, de moyens d'écoulement du trop plein et de moyens agitateurs du bain.
- 15 3°) Installation selon la revendication (2) caractérisée en ce que les moyens d'alimentation sont constitués par un réservoir du produit de revêtement également équipé de moyens agitateurs et de régulation des caractéristiques du produit, et une conduite d'aménée.
- 20 4°) Installation selon la revendication (2) ou la revendication (3) caractérisée en ce que les moyens d'écoulement du trop plein de produit comprennent une gouttière qui entoure la cuve d'immersion et une conduite d'évacuation du produit de réalimentation du réservoir.
- 25 30 5°) Installation selon l'une quelconque des revendications (2 à 4) caractérisée en ce que les moyens agitateurs du bain sont constitués par un bras oscillant et un moteur équipé de bielles actionnant le bras.
- 35



1
FIG

212

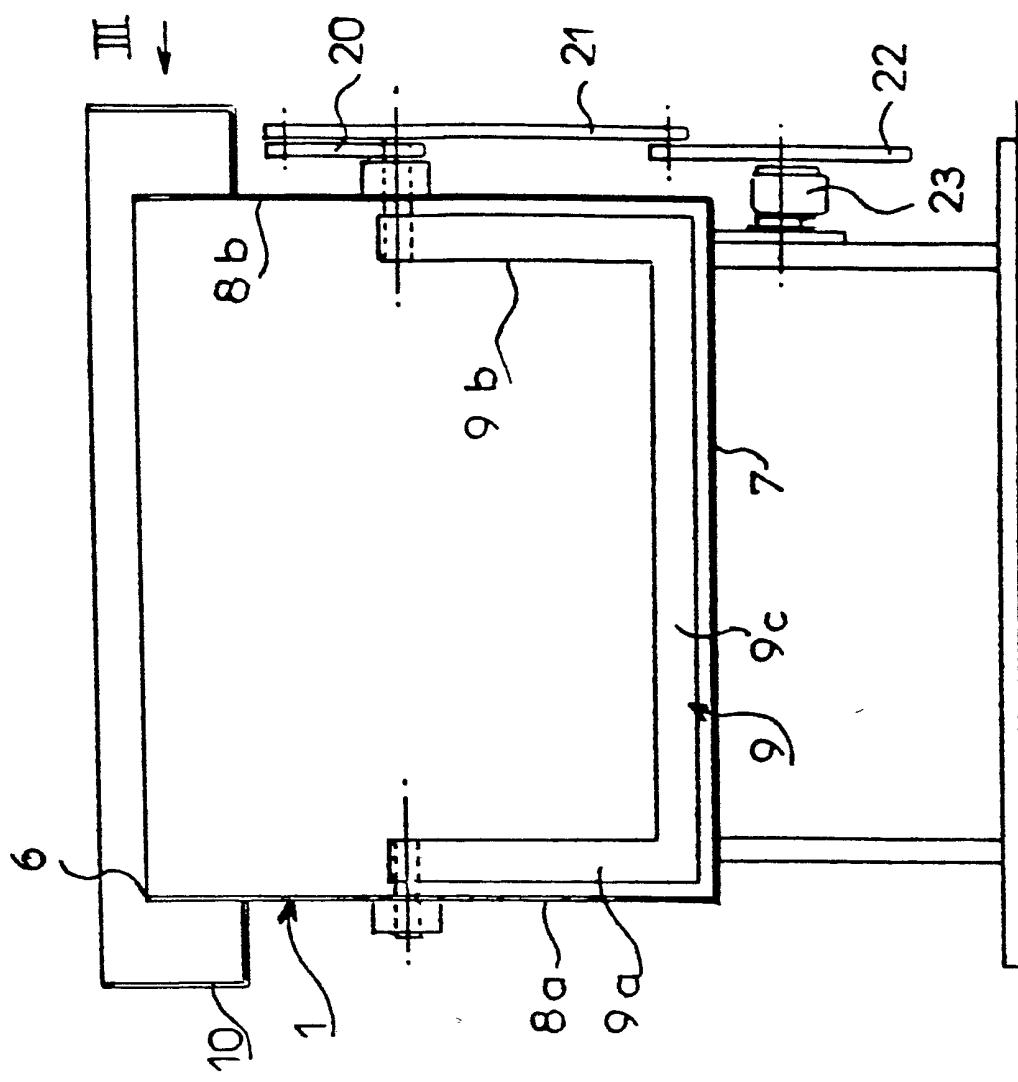
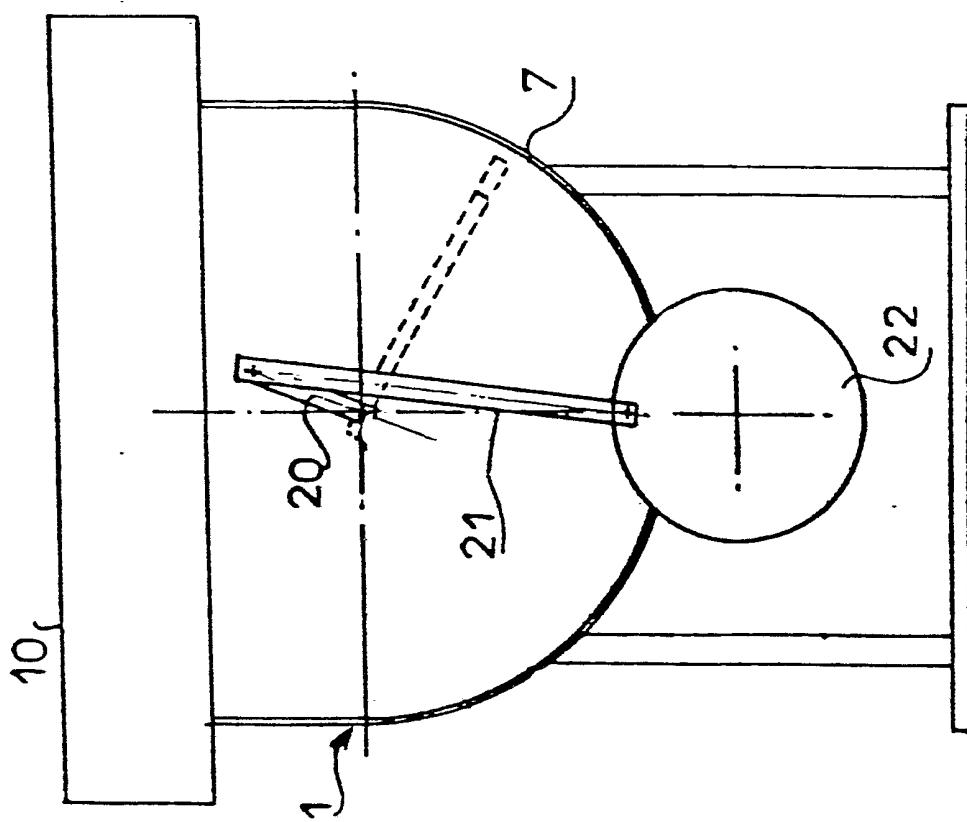


FIG 2



၁၅၁

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9006984
FA 445813

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 184 (C-709)(4127) 13 avril 1990, & JP-A-2 31854 (MAZDA MOTOR CORP.) 01 février 1990, * le document en entier * ---	1-4
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1, no. 17 (C-76)(1503) 23 mars 1977, & JP-A-51 146541 (NIPPON DAKURO SHAMUROKU K.K.) 16 décembre 1976, * le document en entier * ---	1-4
A	GB-A-8164ad1909 (WILKINSON) * le document en entier * ---	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 5, no. 8 (C-89)(680) 20 janvier 1981, & JP-A-55 137032 (HITACHI SEISAKUSHO K.K.) 20 octobre 1980, * le document en entier * ---	3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 252 (C-369)(2308) 20 août 1986, & JP-A-61 82831 (BABCOCK HITACHI K.K.) 26 avril 1986, * le document en entier * ---	3
A	FR-A-2614766 (GRANDI) * page 3, lignes 24 - 35; figure 1 * -----	5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		BO5C B22C B01F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
24 JANVIER 1991		JUGUET J.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'aut moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		