



⑪ Numéro de publication : **0 493 999 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91403416.0**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B22D 29/00**

㉔ Date de dépôt : **17.12.91**

③① Priorité : **19.12.90 FR 9016556**

④③ Date de publication de la demande :
08.07.92 Bulletin 92/28

⑧④ Etats contractants désignés :
DE GB IT

⑦① Demandeur : **AUTOMOBILES PEUGEOT**
75, avenue de la Grande Armée
F-75116 Paris (FR)

⑦① Demandeur : **AUTOMOBILES CITROEN**
62 Boulevard Victor-Hugo
F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

⑦② Inventeur : **HOUÉE René**
120 rue du Monument
F-94500 Champigny sur Marne (FR)
Inventeur : **LARGETEAU Patrick**
14 Chemin de la Motte
F-08140 Renwez (FR)

⑦④ Mandataire : **Boivin, Claude**
9, rue Edouard-Charlon
F-78000 Versailles (FR)

⑤④ **Machine à dessabler.**

⑤⑦ Machine à dessabler comprenant :
— un bâti fixe (1),
— un bâti mobile (2) monté sur le bâti fixe (1)
de manière à pouvoir vibrer,
— un support pour la pièce (12) à dessabler,
monté sur le bâti mobile (2), et
— des moyens (9) de mise en vibration du
bâti mobile.

Le support comprend deux plaques (10 et 13)
entre lesquelles la pièce à dessabler (12) peut
être reçue avec jeu, l'une de ces plaques étant
fixe par rapport au bâti mobile et l'autre mobile
entre une position reculée dans laquelle elle est
éloignée de la pièce et une position avancée
dans laquelle elle est en contact avec cette
pièce.

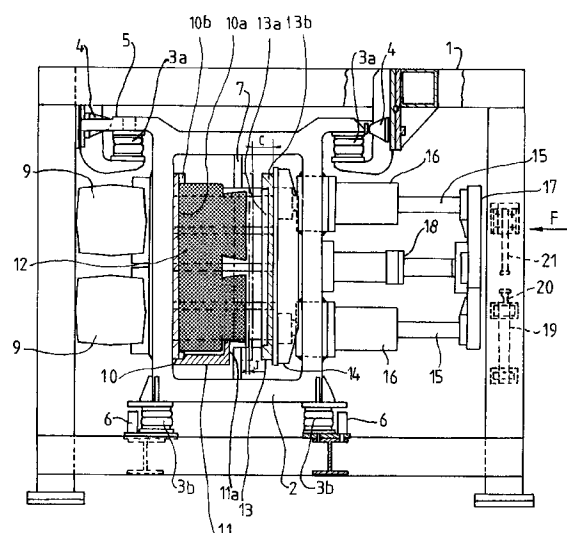


FIG.1

L'invention a pour objet une machine à dessabler utilisable pour éliminer les noyaux de sable des pièces de fonderie telles que les culasses en aluminium des moteurs de véhicules automobiles.

Il est connu, afin d'assurer un dessablage efficace, de soumettre la pièce simultanément à des vibrations et à des chocs. Il existe des machines dans lesquelles la pièce à dessabler est reçue dans un support prévu sur un bâti mobile lui-même monté sur un bâti fixe. Le support comprend un fond incliné sur lequel repose la pièce et des parois latérales servant à limiter le mouvement de la pièce et à créer des chocs lorsque le bâti mobile est mis en vibration.

Les dimensions du support font que la pièce ne peut être reçue que dans un sens donné et il en résulte, pour certaines pièces, que les chocs s'exercent sur des faces terminées, risquant de détériorer ces dernières. De plus, afin de s'adapter à des pièces de dimensions différentes, il est nécessaire de mettre des cales contre les parois, ce qui occasionne une perte de temps.

L'invention a pour but d'éliminer ces inconvénients en proposant une machine à dessabler qui permet de recevoir la pièce dans le sens souhaité et qui s'adapte instantanément à différentes dimensions de pièces.

La machine à dessabler selon l'invention est caractérisée en ce que le support comprend deux plaques entre lesquelles la pièce à dessabler peut être reçue avec jeu, l'une de ces plaques étant fixe par rapport au bâti mobile et l'autre mobile entre une position reculée dans laquelle elle est éloignée de la pièce et une position avancée dans laquelle elle est en contact avec cette pièce.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation de la machine selon l'invention, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La Figure 1 est une vue en élévation de la machine,

La Figure 2 en est une vue de dessus, La Figure 3 en est une vue selon la flèche F de la Figure 1.

Telle qu'elle est représentée au dessin, la machine selon l'invention comprend un bâti 1 fixé au sol et un bâti mobile 2 qui est monté sur le bâti 1 avec interposition, à la partie supérieure, de deux vérins pneumatiques 3a et, à la partie inférieure, de quatre vérins pneumatiques 3b. Le bâti 1 porte deux butées élastiques 4 qui limitent les mouvements longitudinaux du bâti mobile 2 et quatre butées élastiques 5 qui limitent ses mouvements transversaux ; il porte également deux butées 6 limitant la course verticale du bâti mobile 2. Ce dernier, qui est renforcé par un raidisseur vertical 7 et une série de raidisseurs horizontaux 8, supporte deux moteurs à balourd 9.

Sur le bâti mobile 2 est fixée une plaque 10 solidaire d'un fond 11 sur lequel peut reposer la pièce 12 à dessabler et qui présente un rebord 11a de hauteur

suffisante pour maintenir la pièce.

En regard de la plaque 10 est disposée une deuxième plaque 13 fixée sur une tête mobile 14. Cette tête est solidaire de colonnes de guidage 15 qui traversent des bloqueurs 16 à commande hydraulique portés par le bâti 2. Ces colonnes sont reliées l'une à l'autre par une traverse 17 qui est reliée au bâti 2 par un vérin hydraulique 18.

Les plaques 10 et 13 sont sensiblement verticales et présentent chacune un fond (10a, 13a) sur lequel la pièce peut reposer et qui est entouré d'un rebord ((10b-13b) de longueur suffisante pour maintenir la pièce lorsque la plaque 13 est reculée d'une distance correspondant au jeu J désiré.

Le bâti 1 porte un vérin 19 qui communique avec le vérin 18 et dont la tige de piston 20 se trouve en regard d'une butée réglable 21.

Lors de l'utilisation de la machine, on introduit la pièce à dessabler 12 dans le bâti mobile 2, soit manuellement, soit automatiquement à l'aide d'un moyen de manutention adapté, de façon qu'elle repose sur le fond 11 et se trouve au contact de la plaque 10. Puis le vérin 18 est alimenté de façon que la plaque 13 avance vers la pièce et vienne au contact de celle-ci après avoir effectué la course C. La pression dans le vérin est alors coupée, son distributeur d'alimentation étant amené en position neutre.

Dans une deuxième étape, on fait avancer la tige de piston 20 jusqu'à ce qu'elle soit au contact de la butée 21. Du fait de la communication entre les vérins 18 et 19, l'avance de la tige 20 entraîne un recul du vérin 18 d'une distance J correspondant au jeu désiré pour obtenir un bon résultat de dessablage. La tête mobile 14 est alors bloquée en position par les bloqueurs 16 qui immobilisent les colonnes 15.

Il ne reste plus qu'à mettre en marche les moteurs à balourd 9; le bâti 2 se met à osciller en entraînant la pièce 12 dans son mouvement. Cette pièce, ayant un jeu J entre les plaques 10 et 13, se déplace latéralement et vient heurter alternativement ces plaques. Les chocs ont pour effet de fractionner les noyaux à l'intérieur de la pièce. L'importance des chocs peut être réglée en déplaçant la butée 21, ce qui permet d'adapter le fonctionnement à la qualité des noyaux.

Le dessablage étant terminé, on arrête les moteurs 9, on recule la tige de piston 20, on libère la tête mobile 14 en agissant sur les bloqueurs 16, on recule la tête mobile 14 à l'aide du vérin 18 et on extrait la pièce 12 de la machine.

Le fait qu'on amène la plaque 13 au contact de la pièce 12 et qu'on la recule du jeu nécessaire permet de s'affranchir des variations dimensionnelles de la pièce ; celle-ci peut être placée dans l'orientation la plus favorable au dessablage.

Revendications

1. Machine à dessabler, comprenant :

- un bâti fixe (1),
- un bâti mobile (2) monté sur le bâti fixe (1) de manière à pouvoir vibrer,
- un support pour la pièce (12) à dessabler, monté sur le bâti mobile (2), et
- des moyens (9) de mise en vibration du bâti mobile;

caractérisée en ce que le support comprend deux plaques (10 et 13) entre lesquelles la pièce à dessabler (12) peut être reçue avec jeu, l'une de ces plaques étant fixe par rapport au bâti mobile et l'autre mobile entre une position reculée dans laquelle elle est éloignée de la pièce et une position avancée dans laquelle elle est en contact avec cette pièce.

2. Machine à dessabler selon la revendication 1, caractérisée en ce que, la plaque mobile (13) pouvant être amenée dans une position telle que la pièce à dessabler soit maintenue sans jeu entre les deux plaques, ses moyens de déplacement comprennent des moyens pour la faire reculer, depuis cette position, d'une distance correspondant au jeu désiré.

3. Machine à dessabler selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de déplacement de la plaque mobile (13) comprennent un vérin (18) dont la tige (ou le corps) est solidaire de cette plaque et le corps (ou la tige) est solidaire du bâti mobile (2).

4. Machine à dessabler selon les revendications 2 et 3, caractérisée en ce que les moyens pour faire reculer la plaque mobile (13) comprennent :

- un deuxième vérin (19) communiquant avec le vérin (18), un déplacement donné de la tige (20) de ce deuxième vérin correspondant à l'envoi d'une quantité de liquide bien déterminée dans le premier vérin, et
- des moyens pour contrôler le déplacement de la tige du deuxième vérin.

5. Machine à dessabler selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens pour contrôler le déplacement de la tige (20) du deuxième vérin (19) comprennent une butée (21), réglable en position, contre laquelle peut venir une extrémité de cette tige.

6. Machine à dessabler selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de déplace-

ment de la plaque mobile (10) comprennent des moyens de guidage de celle-ci.

7. Machine à dessabler selon la revendication 6 caractérisée en ce que les moyens de guidage de la plaque mobile (10) comprennent au moins une colonne (15) solidaire de celle-ci et coulissant dans un passage de dimensions correspondantes ménagé dans une pièce (16) fixe par rapport au bâti mobile (2).

8. Machine à dessabler selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens de guidage comprennent des moyens (16) pour bloquer ladite colonne dans une position donnée.

9. Machine à dessabler selon la revendication 2 et l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisée en ce que l'une au moins des deux plaques (10 et 13) comprend un fond (10a,13a) sur lequel la pièce (12) peut reposer et qui est entouré d'un rebord (10b,13b) de longueur suffisante pour maintenir la pièce lorsque la plaque mobile est reculée de la distance correspondant au jeu J désiré.

10. Machine à dessabler selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les deux plaques (10 et 13) étant sensiblement verticales, la machine comprend une butée (11,11a) fixée sur la plaque fixe (10) et placée sous la pièce à dessabler afin de maintenir celle-ci lors de sa mise en place.

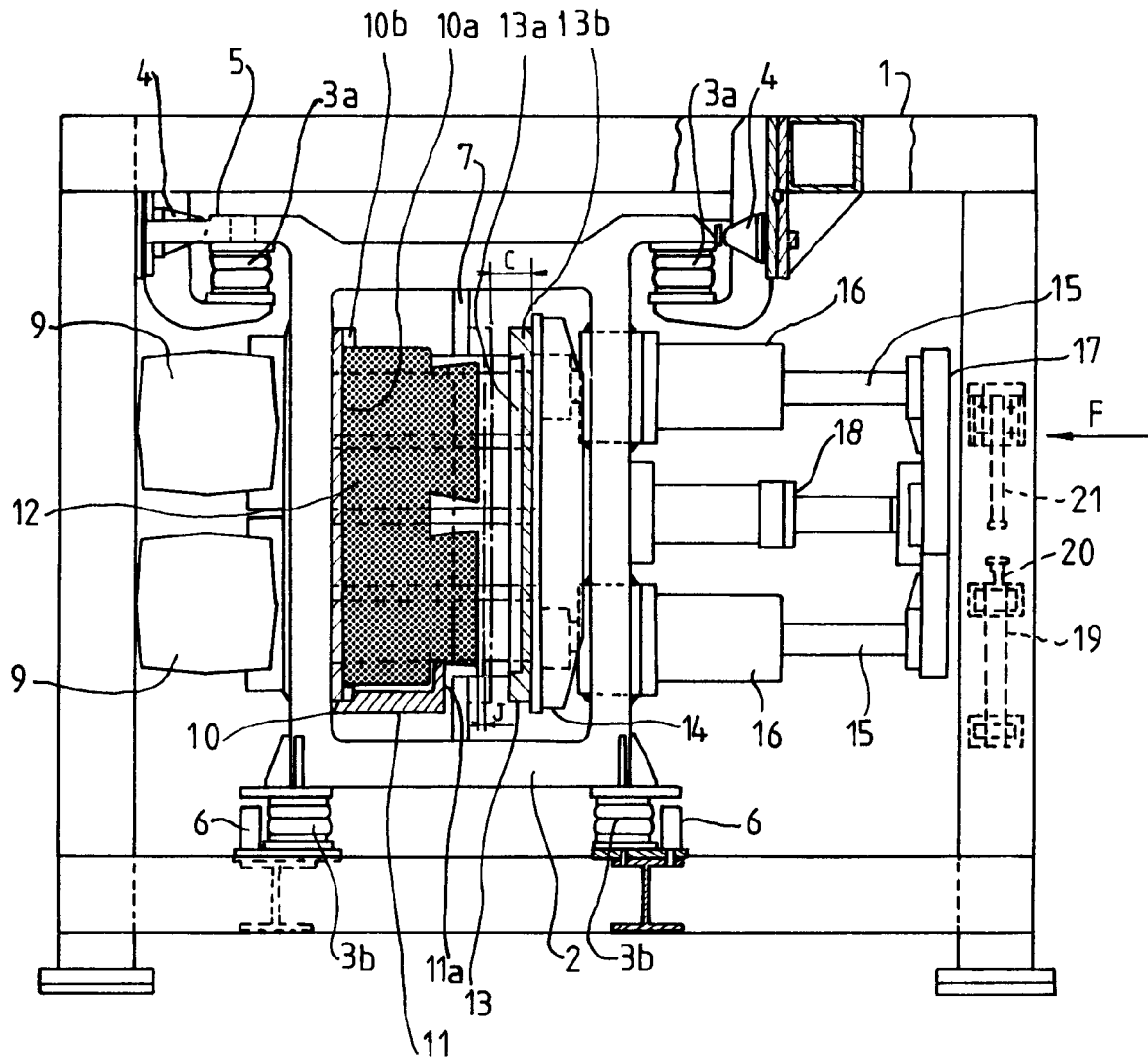


FIG.1

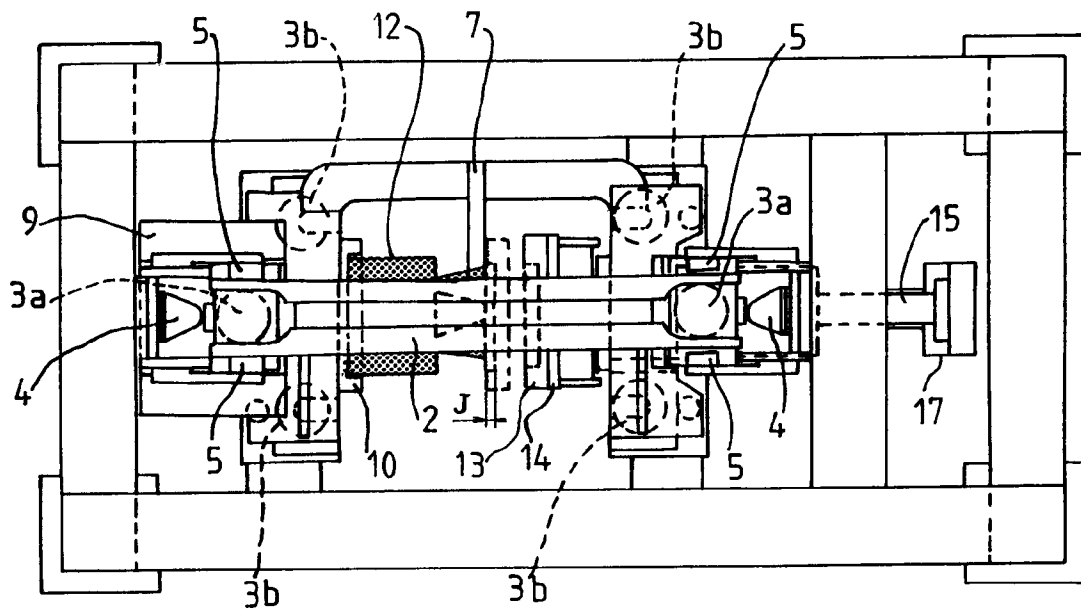


FIG. 2

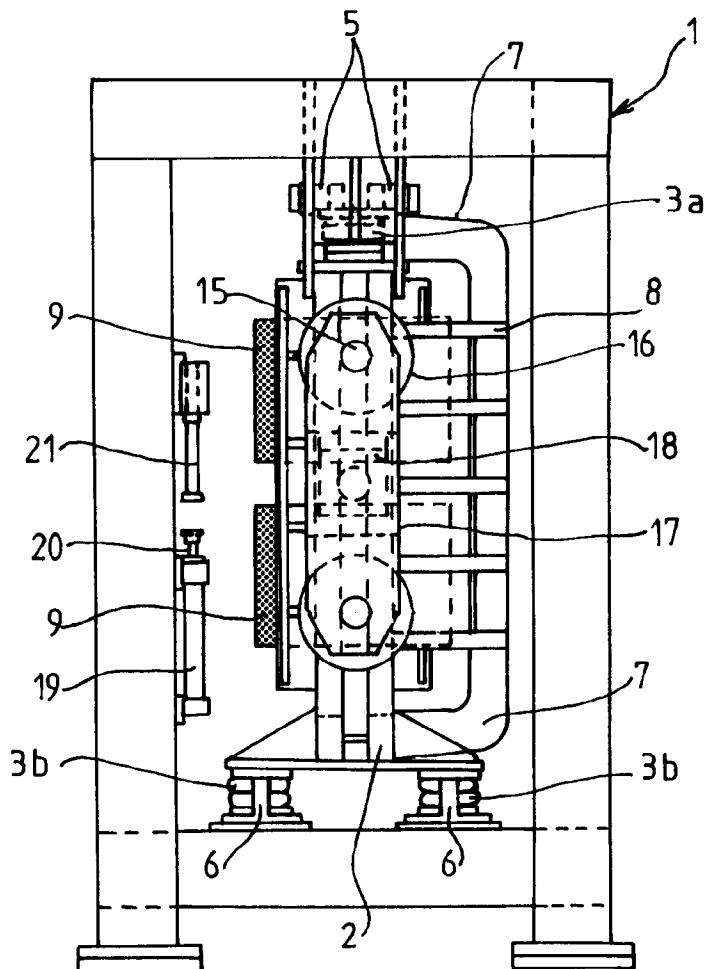


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 3416

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	EP-A-0 144 031 (RUDOLF MIRBETH) 12 Juin 1985 * page 6, ligne 2 - ligne 14 * * revendications, figure 1-3 * ---	1-12	B22D29/00
A	DE-A-3 236 709 (R.S. RÖSLER GLEITTSCHIFFTECHNIK) 5 Avril 1984 * revendications, figure 2 * ---	1-4	
A	DE-A-3 219 390 (WERNER LÜBER) 16 Décembre 1982 * revendications, figure 1 * ---	1-4	
A	DE-U-8 900 887 (FRÖLICH UND KLÜPFEL) 15 Juin 1989 * page 1, ligne 4 - ligne 18 * * page 2, ligne 11 - ligne 13 * ---	1-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 269 (M-259)(1414) 30 Octobre 1983 & JP-A-58 148 073 (TOYOTA JIDOSHA KOGYA K.K.) 3 Septembre 1983 * abrégé * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 22 (M-786)(337D) 19 Janvier 1989 & JP-A-63 235 063 (HITACHI METALS LIMITED) 30 Septembre 1988 * abrégé * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 AVRIL 1992	Examineur RIBA VILANOVA M.
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)