



**Composition à base de mélange pulvérulent (poudre de bois, paille ou autres végétaux ou substances artificielles) et procédé de moulage.**

M. HENRI-LÉON-ERNEST MARMET résidant en France (Jura).

**Demandé le 30 octobre 1959, à 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>, à Lyon.**

**Délivré le 22 août 1960.**

La présente invention concerne une composition et un procédé permettant l'obtention d'objets moulés, à un prix très inférieur à celui des mêmes articles constitués en matières plastiques habituelles.

Cette composition consiste, à cet effet, en un mélange pulvérulent formé au moins d'une poudre à base de bois, de paille ou de tous autres végétaux ou substances artificielles ou naturelles, constituant la matière à mouler proprement dite, et d'une poudre qui, sous l'action d'un solvant, permet d'agglomérer la poudre précitée.

La poudre constituant la matière à mouler proprement dite peut, entre autres, provenir de déchets de fabrication : sciure ou copeaux de bois, déchets de papier, de cuir, de liège et autres.

Quant à la poudre qui constitue le liant, elle peut, comme on le conçoit, être de différentes natures et le solvant utilisé dépend de la nature de cette poudre. C'est ainsi que la poudre-liant peut consister, par exemple, en de la gomme arabique, du polystyrène ou d'une colle à base d'urée-formol, le solvant pouvant être de la vapeur d'eau chargée ou non d'un produit tel qu'un acide, ou de la vapeur d'un solvant organique tel qu'un hydrocarbure lourd, ou encore de la vapeur d'un alcool, d'un ester, d'un éther ou tout autre produit.

Au mélange pulvérulent constitué de la matière à mouler proprement dite et du liant peuvent bien entendu être ajoutés tous autres produits, tels que notamment des colorants.

Bien que divers procédés puissent être envisagés pour mouler un objet au départ de cette composition, un procédé particulièrement simple consiste à introduire dans un moule une certaine quantité de composition de moulage, à l'aide d'un doseur, à comprimer cette composition dans le moule jusqu'à une certaine valeur, à injecter le solvant dans le moule, afin de provoquer la fusion du liant, et à poursuivre la compression jusqu'à une valeur plus élevée, ce qui permet finalement d'obtenir un objet solide dont la forme est déter-

minée par celle du moule.

Ce moule peut éventuellement être chauffé extérieurement à la vapeur, à l'électricité ou par tout autre moyen, ce qui permet d'activer la transformation du liant et est particulièrement indiqué dans le cas des poudres thermodurcissables, telles que celles à base de colle urée-formol par exemple.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui va suivre dans le cas de trois exemples de compositions de moulage, donnés à titre indicatif, non limitatif :

*Exemple 1.* — La composition de moulage est formée de :

Bois en poudre, 80 parties;

Gomme arabique en poudre, 20 parties.

Cette composition est introduite dans le moule et y est partiellement comprimée. Après cette compression partielle est injectée de la vapeur d'eau qui provoque la fusion de la gomme arabique et donc la liaison de la poudre de bois. Après compression finale et ouverture du moule, on obtient une pièce moulée de prix particulièrement bas.

*Exemple 2.* — La composition de moulage est formée de :

Bois en poudre, 80 parties;

Polystyrène en poudre, 20 parties.

Le moulage s'effectue suivant le même processus que dans l'exemple 1, mais en utilisant un hydrocarbure lourd comme solvant.

*Exemple 3.* — La composition de moulage est formée de :

Bois ou pierre en poudre, 80 parties;

Colle à base d'urée-formol, 20 parties.

Le moulage s'effectue encore suivant le même processus, mais en utilisant, comme solvant, de la vapeur d'eau chargée éventuellement d'un acide en solution, à raison de 2 % par rapport à la colle; il est d'ailleurs à remarquer que cet acide peut être mélangé à la composition de moulage.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules compositions non plus qu'aux seuls modes de mise en œuvre de ce procédé de mou-

lage qui ont été ci-dessus indiqués à titre d'exemple; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

#### RÉSUMÉ

1° Composition de moulage, caractérisée en ce qu'elle consiste en un mélange pulvérulent formé au moins d'une poudre à base de bois, de paille ou de tous autres végétaux ou substances artificielles ou naturelles, constituant la matière à mouler proprement dite, et d'une poudre qui, sous l'action d'un solvant, permet d'agglomérer la poudre précitée.

2° Composition de moulage telle que spécifiée en 1°, caractérisée par les points suivants pris ensemble ou séparément :

a. La poudre-liant consiste par exemple, en de la gomme arabique, du polystyrène ou d'une colle à base d'urée-formol;

b. Le solvant est de la vapeur d'eau chargée ou non d'un produit tel qu'un acide, ou de la vapeur d'un solvant organique tel qu'un hydro-

carbure lourd, ou encore de la vapeur d'un alcool, d'un ester, d'un éther ou tout autre produit;

c. A la composition de moulage sont ajoutés des colorants.

3° Procédé de moulage utilisant la composition spécifiée en 1° ou en 2°, caractérisé en ce qu'il consiste à introduire dans un moule une certaine quantité de composition de moulage, à l'aide d'un doseur, à comprimer cette composition dans le moule jusqu'à une certaine valeur, à injecter le solvant dans le moule, afin de provoquer la fusion du liant, et à poursuivre la compression jusqu'à une valeur plus élevée, ce qui permet finalement d'obtenir un objet solide dont la forme est déterminée par celle du moule.

4° A titre de produit industriel nouveau, toute composition de moulage telle que spécifiée en 1° ou en 2°.

HENRI-LÉON-ERNEST MARMET

Par procuration :

GERMAIN & MAUREAU