

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 45320 B1**
- (51) Cl. internationale : **B22C 9/06; B22D 18/04; B22C 9/28**
- (43) Date de publication : **30.09.2022**
- 
- (21) N° Dépôt : **45320**
- (22) Date de Dépôt : **23.02.2019**
- (30) Données de Priorité : **13.03.2018 CN 201810204230**
- (71) Demandeur(s) : **Citic Dicastal Co., Ltd., 185 Longhai Ave. Economic and Technological Development Zone 066011 Quinhuangdao, Heibei (CN)**
- (72) Inventeur(s) : **Du, Dexi ; Li, Changhai**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP19158971.2**
- 
- (54) Titre : **PROCÉDÉ MULTIDESCENTE DE COULÉE BASSE PRESSION ET DISPOSITIF DE ROUE EN ALLIAGE D'ALUMINIUM**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un procédé et un dispositif de coulée à basse pression à plusieurs carottes pour une roue en alliage d'aluminium. Une méthode de coulée à plusieurs carottes est adoptée, et une pluralité de carottes sont disposées à l'extrémité de la jante intérieure d'une roue, de sorte que l'aluminium fondu pénètre d'abord dans la jante intérieure, puis entre à partir d'une carotte centrale après une cavité de moule au niveau de la jante est rempli d'aluminium fondu, et est pressurisé et refroidi une fois que la cavité du moule est remplie d'aluminium fondu. Pendant le refroidissement, en partant de la jante extérieure de la roue remplie d'aluminium fondu en dernier, des refroidisseurs d'eau à anneau de moule latéral sont démarrés. La jante extérieure commence à se solidifier dans le processus de refroidissement, et les rayons et la jante sont simultanément solidifiés en séquence, de sorte que le temps de cristallisation et de solidification de la coulée au niveau de la jante et des rayons est considérablement raccourci, la compacité de la structure interne de la coulée est améliorée tandis que le rendement de production est amélioré, les propriétés mécaniques des matériaux sont bonnes, et surtout, l'allongement des rayons est fortement amélioré.

## REVENDICATIONS

1. Un procédé de coulage multi-coulée à basse pression pour une roue en alliage d'aluminium, caractérisé en ce que le procédé de coulage adopte un procédé de coulage multi-coulée, et une pluralité de coulées sont disposé à l'extrémité du rebord intérieure d'une roue, de sorte que la matière fondue l'aluminium pénètre d'abord dans le rebord intérieur, puis pénètre à partir d'une coulée centrale après qu'une cavité de moule au niveau du rebord est remplie d'aluminium fondu, caractérisé en ce que

lors du refroidissement, en partant du rebord extérieure de la roue remplie de l'aluminium en fusion en dernier, des refroidisseurs d'eau à anneau de moule latéral sont mis en marche, et les refroidisseurs d'eau sont proches des parties épaisses des jonctions des rayons du rebord extérieure et du rebord; les refroidisseurs de moule de haut sont également des refroidisseurs d'eau annulaires, les refroidisseurs d'eau sont situés sur un moule de haut au-dessus des rayons, et un refroidisseur d'eau central est adopté au centre du moule de haut pour refroidir la coulée centrale, dans lequel en contrôlant le temps de refroidissement et la vitesse d'écoulement, l'aluminium fondu dans la cavité cristallise en séquence avec le refroidissement du moule, dans lequel la cristallisation progressant du rebord extérieur vers le rebord et les rayons en même temps jusqu'à ce que le bord intérieur et le centre de la roue soient finalement solidifiés, complétant l'ensemble du processus de coulée, dans lequel les refroidisseurs d'eau de l'anneau de moule latéral et les refroidisseurs d'eau de l'anneau de moule de haut sont à 15-40 mm de la surface de coulage, le vitesse d'écoulement d'eau de refroidissement est de 150 à 400 L/hr, et le les refroidisseurs d'eau à anneau de moule latéral doivent être démarrés immédiatement après que la cavité du moule est pleine d'aluminium fondu.

2. Le procédé de coulage multi-coulée à basse pression pour une roue en alliage d'aluminium selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans le procédé de coulage à basse pression, les côtes avant des rayons et le rebord extérieure de la roue coulée sont vers le haut, et le rebord et le rebord intérieur sont à la partie basse.

3. Le procédé de coulage multi-coulée à basse pression pour une roue en alliage d'aluminium selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une pluralité de coulées sont disposées

directement sous le rebord intérieure, une coulée centrale est disposée au centre et les coulées sont circulaires.