

## Title (en)

Process and device for melting and continuously casting metals.

## Title (de)

Verfahren und Anlage zum Schmelzen und Stranggiessen von Metallen.

## Title (fr)

Dispositif de fusion et coulée continue de métaux, son procédé de mise en oeuvre et son utilisation.

## Publication

**EP 0275228 A1 19880720 (FR)**

## Application

**EP 88420010 A 19880113**

## Priority

FR 8700814 A 19870115

## Abstract (en)

[origin: US4838933A] Apparatus for melting and continuously casting metals, comprising a vertical, conductive cold crucible (1) with at least part of the height of its wall in the form of longitudinal sectors (2) which are electrically insulated from one another and have a cooling fluid running through them; an inductor (6) with coils helically surrounding the crucible (1) over part of its height and supplied with alternating current both for heating and confining the metal; a system for drawing down the ingot; and possibly a chamber with a controlled external atmosphere, separating at least the contents of the crucible (1) from the external atmosphere, characterized in that the crucible (1) has an upper zone (4) divided into sectors, with parallel vertical generating lines, and a lower zone (5) divided into sectors and joined to the upper zone (4), the generating lines of the lower zone spreading apart in a downward direction from the join (45) between the two zones (4 and 5), and that the lowest coil (60) of the inductor (6) is at the level of that join (45). The apparatus of the invention is advantageously used for melting and casting refractory metals and other materials.

## Abstract (fr)

Le dispositif selon l'invention, pour la coulée continue de métal, comportant un creuset froid conducteur (1) vertical, dont la paroi est formée au moins sur une partie de sa hauteur par des secteurs longitudinaux (2) isolés électriquement les uns des autres et parcourus par un fluide de refroidissement, un inducteur (6) à spires hélicoïdales entourant le creuset sur une partie de sa hauteur et alimenté en courant alternatif, servant à la fois au chauffage et au confinement du métal, un système de tirage du lingot par le bas et éventuellement une enceinte à atmosphère contrôlée isolant au moins le contenu du creuset (1) de l'atmosphère extérieure, est caractérisé en ce que le creuset (1) comporte une zone supérieure sectorisée (4) à génératrices verticales parallèles et une zone inférieure sectorisée (5) qui se raccorde à la zone supérieure (4) et dont les génératrices s'écartent vers le bas à partir du raccordement (45) de ces deux zones (4 et 5) et en ce que la spire la plus basse (60) de l'inducteur (6) est au niveau de ce raccordement (45). Le dispositif de l'invention est utilisé avantageusement pour la fusion et la coulée de métal réfractaire, il peut également être utilisé pour la fusion et la coulée d'autres matériaux.

## IPC 1-7

**H05B 6/22**; **B22D 23/06**

## IPC 8 full level

**B22D 11/10** (2006.01); **B22D 11/04** (2006.01); **B22D 11/041** (2006.01); **B22D 11/115** (2006.01); **B22D 23/06** (2006.01); **H05B 6/22** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**B22D 11/04** (2013.01 - KR); **B22D 11/10** (2013.01 - KR); **B22D 23/06** (2013.01 - EP US); **H05B 6/22** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] FR 2303774 A1 19761008 - FIZICHESKY INST IM P N [SU]
- [A] GB 1221909 A 19710210 - STANDARD TELEPHONES CABLES LTD [GB]
- [AD] US 3775091 A 19731127 - CLITES P, et al
- [AD] FR 2497050 A1 19820625 - SAPHYMO STEL [FR], et al

## Cited by

US5156202A; EP0395286A3; EP0402990A1; FR2648065A1; FR2711034A1; US5528620A

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0275228 A1 19880720**; **EP 0275228 B1 19921216**; AT E83597 T1 19930115; CA 1326752 C 19940208; DE 3876638 D1 19930128; DE 3876638 T2 19930624; ES 2036275 T3 19930516; FR 2609655 A1 19880722; FR 2609655 B1 19890324; JP H0258022 B2 19901206; JP S63192543 A 19880809; KR 880008848 A 19880913; KR 910007297 B1 19910924; NO 169877 B 19920511; NO 169877 C 19920819; NO 880149 D0 19880114; NO 880149 L 19880718; US 4838933 A 19890613

## DOCDB simple family (application)

**EP 88420010 A 19880113**; AT 88420010 T 19880113; CA 556532 A 19880114; DE 3876638 T 19880113; ES 88420010 T 19880113; FR 8700814 A 19870115; JP 673588 A 19880114; KR 880000242 A 19880115; NO 880149 A 19880114; US 14220588 A 19880111