

## Title (en)

Process and apparatus for measuring the slag level in a metallurgical vessel and for assessing its physical condition.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Messen des Niveaus der Schlacke in einem metallurgischen Gefäß und zur Beurteilung ihres physischen Zustandes.

## Title (fr)

Procédé et dispositif pour la mesure du niveau de la scorie dans un récipient métallurgique et pour l'appréciation de son état physique.

## Publication

**EP 0022739 A1 19810121 (FR)**

## Application

**EP 80630021 A 19800702**

## Priority

LU 81512 A 19790716

## Abstract (en)

[origin: ES8103179A1] A method of and an apparatus for determining the level of slag above a metallurgical melt, especially a steel melt, and for determining a physical characteristic or property of the slag, such as its viscosity or consistency, utilizes a plurality of nozzles opening into the bath-containing vessel at different levels above the melt and supplied with inert gas. The difference in hydrostatic pressures at the nozzles can be ascertained by measurement of the pressures upstream thereof and the measured values are converted into indications of slag level and consistency.

## Abstract (fr)

Pour mesurer le niveau et pour apprécier l'état physique de la scorie dans un récipient métallurgique, notamment dans un convertisseur d'aciérie, on prévoit à différents niveaux au-dessus du niveau de remplissage du creuset au moins deux prises de la pression hydrostatique, balayées par des jets de gaz inerte à débit réglable. On ajuste les pressions des prises à des valeurs égales entre elles, on capte les pressions existant aux dites prises et on interprète les déviations des pressions mesurées par rapport à leurs valeurs initiales. On prévoit p.ex. 3 prises de pression, dont (A1 et A2) se trouvent à un même niveau et (B) est placé à un niveau plus élevé, la différence des niveaux étant égale à H. Les trois prises sont balayées par des débits d'azote tels que les pressions PA1, PA2 et PB soient égales en l'absence de scorie. A1 est choisie comme référence. Si le niveau de la scorie monte au-dessus du niveau A, les valeurs des pressions PA1 et PA2 augmentent à leur tour d'un montant  $\gamma H$ , où  $\gamma$  est le poids spécifique instantané de la scorie et H est la hauteur dont le niveau de la scorie dépasse le niveau A. Si la scorie monte au-delà du niveau B, la pression PB s'écarte à son tour de sa valeur initiale. La différence des indications PA1 ou PA2 et PB étant égale à  $\gamma H$ , permet de calculer  $\gamma$ , puisque H est connu. La différence entre l'indication momentanée de PA et sa valeur initiale permet de calculer le niveau absolu de la scorie à partir du moment où celle-ci est supérieure à B.

## IPC 1-7

**C21C 5/30**

## IPC 8 full level

**G01F 23/14** (2006.01); **C21C 5/30** (2006.01); **C21C 5/46** (2006.01); **F27D 21/00** (2006.01); **G01N 7/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C21C 5/30** (2013.01 - EP US); **C21C 5/4673** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- FR 2010497 A1 19700220 - INGENIEURBUREAU DR BREH
- FR 481242 A 19161114 - SECONDO TORTA & CIE SOC [IT]
- FR 1540757 A 19680927 - BETEILIGUNGS & PATENTVERW GMBH
- FR 2250985 A1 19750606 - CERMAT [FR]
- FR 1363687 A 19640612 - BOT BRASSERT OXYGEN TECHNIK AG
- FR 2249169 A1 19750523 - SALZGITTER PEINE STAHLWERKE [DE]

## Cited by

DE19962632C2; EP0359828A4

## Designated contracting state (EPC)

AT BE DE FR GB IT NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0022739 A1 19810121**; **EP 0022739 B1 19820317**; AT E756 T1 19820415; AU 6041580 A 19810122; BR 8004359 A 19810127; CA 1159923 A 19840103; DE 3060230 D1 19820415; ES 493399 A0 19810216; ES 8103179 A1 19810216; JP S5616614 A 19810217; LU 81512 A1 19810203; PT 71535 A 19800801; US 4359211 A 19821116; ZA 804241 B 19810729

## DOCDB simple family (application)

**EP 80630021 A 19800702**; AT 80630021 T 19800702; AU 6041580 A 19800715; BR 8004359 A 19800714; CA 356149 A 19800714; DE 3060230 T 19800702; ES 493399 A 19800715; JP 9742880 A 19800716; LU 81512 A 19790716; PT 7153580 A 19800711; US 16948180 A 19800715; ZA 804241 A 19800714