

Title (en)  
Lance for blowing oxygen.

Title (de)  
Sauerstoff-Blaslanze.

Title (fr)  
Lance de soufflage d'oxygène.

Publication  
**EP 0235621 A2 19870909 (FR)**

Application  
**EP 87101777 A 19870209**

Priority  
LU 86322 A 19860225

Abstract (en)  
[origin: US4730784A] A nozzle for the refining of metals by oxygen blasting from above the melt is presented. The nozzle includes a nozzle head having a blast pipe therethrough upstream of the mouth of the nozzle. The blast pipe directs a jet of gas comprised, at least in part, of oxygen, having a supersonic speed onto the melt. The blast pipe includes an inner tube. The lower portion of the inner tube has a throat positioned between a convergent and divergent sections, this lower portion defining a laval nozzle. The blast pipe also includes an outer tube coaxial with the inner tube and having a greater cross section than the inner tube. The mouth of the inner tube is spaced back (downstream) from the mouth of the blast pipe. The inner and outer tubes are each provided with flow control valves, and are connected to sources of pressurized gas. Devices are provided to vary the cross sectional area of the mouth of the inner tube. This device may consist of a needle shaped member, displaceable along the longitudinal axis of the inner tube, with the pointed portion of the needle movable between different positions within the convergent section of the inner tube.

Abstract (fr)  
Lance pour l'affinage de métaux par soufflage d'oxygène par le haut, dont la tête présente en amont de l'embouchure (5) une tuyère (1) guidant un jet de gaz étant composé au moins en partie d'oxygène et ayant une vitesse supersonique. La tuyère (1) se compose d'un tube intérieur (20) dont la partie inférieure (21) est convergente et d'un tube extérieur (3), coaxial au tube intérieur et ayant une section droite supérieure à celle du tube intérieur. L'embouchure (25) du tube intérieur (20) est située en retrait de l'embouchure (5) de la tuyère (1). Les tubes intérieur et extérieur sont munis de vannes (22 resp. 4) de régulation de débit et reliés à des sources de gaz sous pression. Il est prévu des moyens pour changer la section de l'embouchure (25) du tube intérieur (20), qui peuvent être constitués par une pièce (23) sensiblement en forme d'aiguille déplaçable le long de l'axe du tube intérieur (20), la partie aigüe de l'aiguille pouvant prendre différentes positions à l'intérieur de la partie convergente (21) du tube intérieur (20).

IPC 1-7  
**C21C 5/46**

IPC 8 full level  
**C21C 5/46** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C21C 5/4606** (2013.01 - EP US)

Cited by  
EP0364722A1; EP0490101A1; CN102884207A; US6709630B2; WO2011120937A3; WO2010136029A3

Designated contracting state (EPC)  
AT BE DE ES FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0235621 A2 19870909; EP 0235621 A3 19890315; EP 0235621 B1 19920701**; AT E77839 T1 19920715; AU 580471 B2 19890112; AU 6925387 A 19870827; BR 8700867 A 19871222; CA 1323758 C 19931102; DE 3780042 D1 19920806; DE 3780042 T2 19921224; ES 2032762 T3 19930301; JP H0826388 B2 19960313; JP S62207815 A 19870912; LU 86322 A1 19870910; US 4730784 A 19880315

DOCDB simple family (application)  
**EP 87101777 A 19870209**; AT 87101777 T 19870209; AU 6925387 A 19870225; BR 8700867 A 19870224; CA 528772 A 19870202; DE 3780042 T 19870209; ES 87101777 T 19870209; JP 4245287 A 19870225; LU 86322 A 19860225; US 1776387 A 19870220