

Title (en)  
LIFTING DEVICE FOR A METALLURGICAL LADLE AND TREATMENT DEVICE FOR LIQUID METAL

Title (de)  
HUBVORRICHTUNG FÜR EINE METALLURGISCHE PFANNE UND BEHANDLUNGSVORRICHTUNG FÜR FLÜSSIGES METALL

Title (fr)  
DISPOSITIF DE LEVAGE POUR UNE CUVE MÉTALLURGIQUE ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT POUR MÉTAL LIQUIDE

Publication  
**EP 3566795 A1 20191113 (DE)**

Application  
**EP 18171077 A 20180507**

Priority  
EP 18171077 A 20180507

Abstract (en)  
[origin: WO2019214940A1] A lifting device (1) for a metallurgical ladle (2), in which there is liquid metal (3), has two pairs (4) of vertically oriented posts (5) and two horizontally oriented transverse struts (6). The transverse struts (6) are fastened to the posts (5) of a pair (4) of posts (5) each. A transverse beam (7) is provided for each transverse strut (6) and can be positioned in the vertical direction relative to the transverse strut (6) by means of an individual hydraulic cylinder unit (8). A hook (11) for receiving a pin (12) arranged on the metallurgical ladle (2) is suspended from each transverse beam (7). The hydraulic cylinder units (8) each comprise a hydraulic cylinder (9) and a piston (10) that can be retracted and extended relative to the hydraulic cylinder (9). The transverse beams (7) are arranged above the transverse struts (6). The hydraulic cylinder units (8) act in such a way that the transverse beams (7) are moved upwards when the pistons (10) are extended and are moved downwards when the pistons (10) are retracted. The associated treatment device additionally comprises a treatment unit (23) for treating the liquid metal (3), which treatment unit is arranged above the transverse struts (6) of the lifting device (1). The hydraulic cylinder units (8) are designed as servocylinders.

Abstract (de)  
Eine Hubvorrichtung (1) für eine metallurgische Pfanne (2), in der sich flüssiges Metall (3) befindet, weist zwei Paare (4) von vertikal ausgerichteten Pfosten (5) und zwei horizontal ausgerichtete Querstreben (6) auf. Die Querstreben (6) sind an den Pfosten (5) je eines der Paare (4) von Pfosten (5) befestigt. Pro Querstrebe (6) ist je ein Querbalken (7) vorhanden, der mittels einer jeweiligen einzelnen Hydraulikzylindereinheit (8) relativ zur jeweiligen Querstrebe (6) in Vertikalrichtung positionierbar ist. An den Querbalken (7) ist hängend je ein Haken (11) zur Aufnahme eines an der metallurgischen Pfanne (2) angeordneten Zapfens (12) angeordnet. Die Hydraulikzylindereinheiten (8) weisen je einen Hydraulikzylinder (9) und je einen relativ zum jeweiligen Hydraulikzylinder (9) ein- und ausfahrbaren Kolben (10) auf. Die Querbalken (7) sind oberhalb der Querstreben (6) angeordnet sind. Die Hydraulikzylindereinheiten (8) wirken derart, dass die Querbalken (7) beim Ausfahren der Kolben (10) nach oben und beim Einfahren der Kolben (10) nach unten verfahren werden. Die zugehörige Behandlungsvorrichtung weist zusätzlich eine Behandlungseinrichtung (23) zum Behandeln des flüssigen Metalls (3) auf, die oberhalb der Querstreben (6) der Hubvorrichtung (1) angeordnet ist. Die Hydraulikzylindereinheiten (8) sind als Servozylinder ausgebildet.

IPC 8 full level  
**B22D 41/12** (2006.01); **B66C 17/00** (2006.01); **B66C 17/10** (2006.01); **B66F 3/25** (2006.01); **C21C 7/10** (2006.01); **F27D 3/12** (2006.01)

CPC (source: EP RU)  
**B22D 41/12** (2013.01 - EP RU); **B66C 17/10** (2013.01 - EP); **F27D 3/12** (2013.01 - EP); **F27D 3/123** (2013.01 - EP); **C21C 7/10** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)  
WO 2015003925 A1 20150115 - SIEMENS VAI METALS TECH GMBH [AT]

Citation (search report)  
• [Y] US 2007278722 A1 20071206 - EHLE JOACHIM K [DE], et al  
• [Y] CN 101525680 A 20090909 - SHANGHAI BAOSTEEL ENG & TECH

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3566795 A1 20191113**; BR 112020021451 A2 20210119; CN 112088058 A 20201215; EP 3790691 A1 20210317; EP 3790691 B1 20220126; MX 2020011777 A 20201124; RU 2763529 C1 20211230; WO 2019214940 A1 20191114

DOCDB simple family (application)  
**EP 18171077 A 20180507**; BR 112020021451 A 20190424; CN 201980029843 A 20190424; EP 19718713 A 20190424; EP 2019060415 W 20190424; MX 2020011777 A 20190424; RU 2020135320 A 20190424