

Title (en)
Lubrication with spray nozzles with multiple oil inlet openings

Title (de)
Schmierung mit Spritzdüsen mit mehreren Öleintrittsöffnungen

Title (fr)
Lubrification à l'aide de buses d'injection dotées de plusieurs orifices d'entrée d'huile

Publication
EP 2893986 A1 20150715 (DE)

Application
EP 14150400 A 20140108

Priority
EP 14150400 A 20140108

Abstract (en)
[origin: WO2015104082A1] During the rolling of a metallic flat rolling stock (1) in a roll stand (2), lubricating oil (5) is sprayed onto the rolling stock (1) and/or at least one roll (3, 4) of the roll stand (2) by means of multiple spray nozzles (7) arranged beside one another. In each case, a mixing chamber (8) of a spray nozzle (7) is fed with a respective quantity of lubricating oil (5) via respective multiple oil inlet openings (9). The respective mixing chamber (8) is fed with compressed air (11) via respectively one air inlet opening (10). By means of the compressed air (11), the lubricating oil (5) is atomized in the respective mixing chamber (8) to form an aerosol and, via respectively at least one nozzle outlet (12), is sprayed onto the rolling stock (1) and/or the at least one roll (3, 4) of the roll stand (2).

Abstract (de)
Mittels mehrerer nebeneinander angeordneter Spritzdüsen (7) wird Schmieröl (5) beim Walzen eines metallischen flachen Walzguts (1) in einem Walzgerüst (2) auf das Walzgut (1) und/oder mindestens eine Walze (3, 4) des Walzgerüsts (2) aufgespritzt. Jeweils einer Mischkammer (8) einer Spritzdüse (7) wird über jeweils mehrere Öleintrittsöffnungen (9) eine jeweilige Menge an Schmieröl (5) zugeführt. Der jeweiligen Mischkammer (8) wird über jeweils mindestens eine Lufteintrittsöffnung (10) Druckluft (11) zugeführt. Das Schmieröl (5) wird mittels der Druckluft (11) in der jeweiligen Mischkammer (8) zu einem Aerosol zerstäubt und über jeweils mindestens einen Düsenaustritt (12) auf das Walzgut (1) und/oder die mindestens eine Walze (3, 4) des Walzgerüsts (2) aufgespritzt.

IPC 8 full level
B21B 45/02 (2006.01)

CPC (source: EP RU US)
B05B 7/0483 (2013.01 - EP US); **B05B 7/0846** (2013.01 - EP US); **B05B 7/0876** (2013.01 - US); **B05B 13/0278** (2013.01 - US); **B21B 45/02** (2013.01 - RU); **B21B 45/0251** (2013.01 - EP US); **B21B 45/0233** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- US 2010258380 A1 20101014 - VERVAET BART [BE], et al
- EP 2465619 A1 20120620 - SIEMENS VAI METALS TECH GMBH [AT]

Citation (search report)

- [XY] DE 102008050392 A1 20091224 - SMS SIEMAG AG [DE]
- [YD] EP 2465619 A1 20120620 - SIEMENS VAI METALS TECH GMBH [AT]
- [Y] WO 02060592 A1 20020808 - VOGEL WILLI AG [DE], et al
- [Y] US 4103827 A 19780801 - KUMAZAWA TOSHIHARU

Cited by
US2017043311A1; US11285451B2; EP3517228A1; WO2019145079A1; WO2021180684A1

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 2893986 A1 20150715; CN 106029245 A 20161012; CN 106029245 B 20190531; EP 3092088 A1 20161116; EP 3092088 B1 20180502; JP 2017501889 A 20170119; JP 6321185 B2 20180509; RU 2016132146 A 20180213; RU 2016132146 A3 20180629; RU 2675413 C2 20181219; TR 201808864 T4 20180723; US 10780475 B2 20200922; US 2016325327 A1 20161110; WO 2015104082 A1 20150716

DOCDB simple family (application)
EP 14150400 A 20140108; CN 201480072774 A 20141118; EP 14806199 A 20141118; EP 2014074844 W 20141118; JP 2016545279 A 20141118; RU 2016132146 A 20141118; TR 201808864 T 20141118; US 201415109067 A 20141118