

Title (en)
Method and device for cleaning of metal parts.

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von metallischen Werkstücken.

Title (fr)
Procédé et dispositif pour le nettoyage des parts métalliques.

Publication
EP 0543322 A1 19930526 (DE)

Application
EP 92119602 A 19921117

Priority
DE 4138400 A 19911122

Abstract (en)
[origin: US5268036A] A method and an apparatus for treating workpieces with a fluid, in particular for cleaning metallic workpieces prior to a subsequent heat treatment are disclosed. The workpieces are positioned in an air-tight washing vessel. The vessel is filled with an immersion bath substantially covering the workpieces and having a temperature of between 50 DEG C. and 90 DEG C. After closing the washing vessel it is evacuated down to a vacuum having a pressure being below the saturation vapor pressure of the fluid at the prevailing temperature. Thus, the fluid starts to boil although its temperature is substantially below the boiling temperature of the fluid at atmospheric pressure. After a certain period of time of maintaining the vacuum and the boiling, the vacuum is relieved and the bath is discharged.

Abstract (de)
Ein Verfahren und eine Vorrichtung dienen zum Reinigen von metallischen Werkstücken (30), die nachfolgend einer Wärmebehandlung unterzogen werden sollen. Die Werkstücke (30) werden in einen großen Waschtank (12) eingefahren, der alsdann verschlossen wird. Es wird dann ein die Werkstücke (30) im wesentlichen umgebendes Tauchbad (83) einer warmen Behandlungs-Flüssigkeit eingelassen. Nach druckdichtem Verschließen des Waschtanks (12), derart, daß oberhalb des Tauchbades (83) ein Luftraum (91) verbleibt, wird der Luftraum (91) evakuiert und zwar bis zu einem Unterdruck, der unterhalb des Sättigungsdampfdrucks der Behandlungs-Flüssigkeit des Tauchbades (83) liegt. Auf diese Weise gerät das Tauchbad (83) bei einer Temperatur deutlich unterhalb 100 °C zum Sieden und die Werkstücke (30) werden durch aufsteigende Dampfblasen behandelt. <IMAGE>

IPC 1-7
B08B 3/04; B08B 3/10

IPC 8 full level
B08B 3/04 (2006.01); **B08B 3/10** (2006.01); **C23G 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
B08B 3/102 (2013.01 - EP US); **C23G 1/00** (2013.01 - KR)

Citation (search report)

- [AD] DD 91177 A
- [A] EP 0289875 A1 19881109 - BIELEFELD MASCHINENBAU GMBH [DE]
- [A] GB 2028293 A 19800305 - ATOMIC ENERGY AUTHORITY UK
- [A] FR 2378577 A1 19780825 - FONTANA GIANCARLO [IT]
- [AD] FR 1410251 A 19650910
- [A] DE 3009313 A1 19800925 - CIBA GEIGY AG
- [AD] DE 8437870 U1 19860213
- [AD] US 2567820 A 19510911 - MESSERSCHMIDT ERNEST A
- [AD] DE 3715332 A1 19881201 - BIELEFELD MASCHINENBAU GMBH [DE]
- [AD] HTM Bd. 45, Nr. 5, 1990, 'neues, umweltfreundliches reinigungssystem'

Cited by
EP2212906B1; EP3717141B1

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

DOCDB simple family (publication)
US 5268036 A 19931207; US 5268036 B1 19970826; AT E135268 T1 19960315; BR 9204610 A 19930525; CN 1072739 A 19930602; CZ 283370 B6 19980415; CZ 344592 A3 19930915; DE 4138400 C1 19930218; DE 59205678 D1 19960418; EP 0543322 A1 19930526; EP 0543322 B1 19960313; ES 2085536 T3 19960601; HU 210266 B 19950328; HU 9203643 D0 19930301; HU T63789 A 19931028; JP 3013635 B2 20000228; JP H06264274 A 19940920; KR 930010232 A 19930622; KR 960003158 B1 19960305; RU 2108172 C1 19980410

DOCDB simple family (application)
US 81275291 A 19911223; AT 92119602 T 19921117; BR 9204610 A 19921123; CN 92113405 A 19921120; CS 344592 A 19921120; DE 4138400 A 19911122; DE 59205678 T 19921117; EP 92119602 A 19921117; ES 92119602 T 19921117; HU 9203643 A 19921120; JP 32986792 A 19921117; KR 920022049 A 19921121; RU 92004392 A 19921118