

Title (en)
Process and device for cleaning waste air.

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zur Abluftreinigung.

Title (fr)
Procédé et dispositif pour l'épuration de l'air usé.

Publication
EP 0039461 A1 19811111 (DE)

Application
EP 81103127 A 19810427

Priority
• CH 177881 A 19810316
• CH 348880 A 19800505

Abstract (en)
The process serves for cleaning contaminated waste air. The waste air is introduced into the multi-part plant for carrying out this process, more precisely first into a heat exchanger (2) for condensing oil vapours. The condensed droplets as well as other foreign substances in the waste air are charged in a subsequent electrode arrangement (3). These electrodes (3) are cleaned by external ventilation. A washing liquid saturated with ozone, preferably water containing a surfactant, is then converted to an aerosol by means of pressurised air via a two-component nozzle (4). The droplets of the liquid are then charged on a charging ring (7) with opposite polarity to the foreign substances. In a reaction chamber (9), the foreign substances are bound to the droplets of the liquid, as a result of which the former pass to the inside of the droplets and are oxidised by the ozone. The now electrically neutralised particles are again charged by a downstream, likewise externally ventilated electrode arrangement (10) and then deposited on downstream tubular, earthed deposit electrodes (11). The deposit electrodes are cleaned by a deposit-removing liquid provided with an emulsifier, which flows upwards on the inside and downwards on the outside. The amount of heat removed from the waste air in heat exchanger (2) is returned to the process for reuse via a heat recovery plant (17). <IMAGE>

Abstract (de)
Das Verfahren dient zur Reinigung von verunreinigter Abluft. Der aus verschiedenen Teilen bestehenden Anlage zur Durchführung dieses Verfahrens wird die Abluft zugeführt, und zwar zunächst einem Wärmetauscher (2) zur Kondensation von Öldämpfen. Die kondensierten Tröpfchen werden in einer nachfolgenden Elektrodenanordnung (3) ebenso wie andere Fremdstoffe in der Abluft aufgeladen. Diese Elektroden (3) sind zu ihrer Reinigung fremdbelüftet. Über eine Zweistoffdüse (4) wird dann mittels Druckluft eine mit Ozon gesättigte Waschflüssigkeit, vorzugsweise Wasser mit einem Tensid, vernebelt. Die Flüssigkeitströpfchen werden an einem Aufladering (7) gegenpolig zu den Fremdstoffen aufgeladen. In einer Reaktionskammer (9) binden sich die Fremdstoffe an die Flüssigkeitströpfchen, wobei erstere in das Innere der Tröpfchen gelangen und durch das Ozon oxidiert werden. Durch eine nachgeschaltete, ebenfalls fremdbelüftete Elektrodenanordnung (10) werden die jetzt elektrisch neutralisierten Teilchen wieder aufgeladen und dann an den nachgeschalteten, aus Röhrrchen bestehenden und an Masse gelegten Abschlemmelektroden (11) abgeschieden. Die Abschlemmelektroden werden durch eine mit einem Emulgator versehene Abschlemmflüssigkeit, die innen aufwärts und aussen wieder abwärts fließt, gereinigt. Die der Abluft im Wärmetauscher (2) entzogene Wärmemenge wird über eine Wärmerückgewinnungsanlage (17) dem Betrieb zur Wiederverwendung zugeführt.

IPC 1-7
B03C 3/16

IPC 8 full level
B03C 3/16 (2006.01)

CPC (source: EP)
B03C 3/16 (2013.01)

Citation (search report)
• CH 258839 A 19481231 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]
• DE 2024423 A1 19711209 - SCHMID O
• CH 556004 A 19741115 - VAR SA
• FR 1540032 A 19680920

Cited by
EP2246117A4; US5916640A; WO03064004A1

Designated contracting state (EPC)
AT DE FR GB SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0039461 A1 19811111

DOCDB simple family (application)
EP 81103127 A 19810427