

Title (en)  
Ultrasonic atomizer

Title (de)  
Ultraschallzerstäuber

Title (fr)  
Atomiseur à ultrasons

Publication  
**EP 0689879 A1 19960103 (DE)**

Application  
**EP 95110003 A 19950627**

Priority  
DE 4422822 A 19940629

Abstract (en)  
The vaporiser has an electrically-operated piezoceramic element (4) and an associated coupling element (6), made of a metal material, e.g. Ti, having an integral raised spherical surface (12), onto which the fluid to be vaporised is dropped. Pref. the coupling element has a disc section (16) around the peripheral edge of the raised spherical surface and an outer thicker ring section (18), cooperating to provide a recess for receiving the piezoceramic element. <IMAGE>

Abstract (de)  
Derzeit bekannte Ultraschallzerstäuber, insbesondere für medizinische Anwendungen, weisen üblicherweise einen hohlspiegelähnlichen Zerstäuberteller auf, der mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit beaufschlagt wird. Es hat sich gezeigt, daß infolge der relativ großen Flüssigkeitshöhe im Zerstäuberteller erhebliche Energieverluste durch die Reflexion der Ultraschallwellen an der Grenzschicht Flüssigkeit/Luft auftreten. Diese sind für eine rasche Zerstäubung, insbesondere bei der Bildung eines lungengängigen Aerosols, nachteilig. Zur Behebung dieses Nachteils sieht die Erfindung einen Ultraschallzerstäuber (2) vor, der eine elektrisch anregbare Piezokeramik (4) und einen mit der Piezokeramik (4) in Wirkverbindung stehenden Koppelkörper (6) aufweist, wobei die mit einer zu zerstäubenden Flüssigkeit in Berührung kommende Oberfläche des Koppelkörpers (6) als hutförmige Erhebung (12) ausgebildet ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die Flüssigkeitshöhe der zu zerstäubenden Flüssigkeit auf dem Koppelkörper gerade nur so hoch ist, wie dies der Benetzung der Oberfläche des Koppelkörpers mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit entspricht. Die Erfindung ist prinzipiell bei allen Ultraschallzerstäubern, insbesondere bei medizinischen Anwendungen, wie z. B. der Inhalation, anwendbar. <IMAGE>

IPC 1-7  
**B05B 17/06**

IPC 8 full level  
**A61M 11/00** (2006.01); **B05B 17/06** (2006.01); **B06B 1/06** (2006.01); **B06B 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B05B 17/0607** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
EP 0246515 A1 19871125 - SIEMENS AG [DE]

Citation (search report)  
• [X] US 4085893 A 19780425 - DURLEY III BENTON A  
• [A] GB 2073616 A 19811021 - LEYBOLD HERAEUS GMBH & CO KG, et al  
• [A] US 3561444 A 19710209 - EOUCHER RAYMOND MARCEL GUT  
• [X] P. KRUUS: "PRODUCTION OF ZINC DUST USING ULTRASOUND", ULTRASONICS, GUILDFORD, SURREY, GR. BRITAIN, pages 216 - 217  
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 353 (C - 865) 6 September 1991 (1991-09-06)  
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 297 (C - 854) 29 July 1991 (1991-07-29)

Cited by  
US5950619A; US5970974A; EP1214986A1

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

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0689879 A1 19960103; EP 0689879 B1 20000920**; AT E196436 T1 20001015; CA 2152747 A1 19951230; DE 59508726 D1 20001026; ES 2151009 T3 20001216; JP H0824739 A 19960130; US 5716002 A 19980210

DOCDB simple family (application)  
**EP 95110003 A 19950627**; AT 95110003 T 19950627; CA 2152747 A 19950627; DE 59508726 T 19950627; ES 95110003 T 19950627; JP 18078195 A 19950623; US 49632995 A 19950629