

Title (en)

Method and apparatus for ultrasonic liquid atomization.

Title (de)

Verfahren und Einrichtung für die Ultraschall-Flüssigkeits-Zerstäubung.

Title (fr)

Méthode et installation pour atomisation ultrasonique d'un liquide.

Publication

EP 0442510 A1 19910821 (DE)

Application

EP 91102120 A 19910214

Priority

DE 4004541 A 19900214

Abstract (en)

An oscillator (12) with frequency control input (14) transmits a drive signal (s) with adjustable drive frequency (f) to the ultrasonic transducer (8) provided in a liquid (4) for the purpose of atomisation. In order to maintain the optimum operating point (f<*>) in each case, a frequency adjustment branch (20) is provided according to the invention via which branch the drive frequency (f) is adjusted as a function of the signal (U) tapped off at the ultrasonic transducer (8). This frequency adjustment branch (20) preferably comprises an amplitude demodulator (22), a bandpass filter (24) and a microprocessor (26). The latter also serves to trigger a test pass at the start of an atomisation process in order to determine whether the current working frequency of the ultrasonic transducer (8) lies below or above the optimum working frequency (f<*>). <IMAGE>

Abstract (de)

Ein Oszillator (12) mit Frequenzsteuereingang (14) gibt ein Ansteuersignal (s) mit einstellbarer Ansteuerfrequenz (f) an den zur Zerstäubung vorgesehenen Ultraschallwandler (8) in einer Flüssigkeit (4) ab. Um jeweils den optimalen Betriebspunkt (f<*>) einzuhalten, ist erfindungsgemäß ein Frequenz-Nachführzweig (20) vorgesehen, über den die Ansteuerfrequenz (f) in Abhängigkeit von dem am Ultraschallwandler (8) abgegriffenen Signal (U) nachgeführt wird. Dieser Frequenz-Nachführzweig (20) umfaßt bevorzugt einen Amplituden-Demodulator (22), ein Bandfilter (24) und einen Mikroprozessor (26). Letzterer dient auch zur Auslösung eines Testlaufs zu Beginn eines Zerstäubungsvorgangs, um festzustellen, ob die aktuelle Arbeitsfrequenz des Ultraschallwandlers (8) unterhalb oder oberhalb der optimalen Arbeitsfrequenz (f<*>) liegt. <IMAGE>

IPC 1-7

B06B 1/02

IPC 8 full level

B06B 1/02 (2006.01)

CPC (source: EP)

B06B 1/0253 (2013.01); **B06B 2201/77** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] EP 0303944 A1 19890222 - SATRONIC AG [CH]
- [Y] US 4687962 A 19870818 - ELBERT LAWRENCE E [US]
- [A] US 4808948 A 19890228 - PATEL DIPAKKUMAR I [US], et al
- [A] US 4525790 A 19850625 - NAKAMURA MASAHIRO [JP]
- [A] US 4338576 A 19820706 - TAKAHASHI MINORU, et al
- [A] DE 2815434 A1 19781019 - MORITA MFG

Cited by

EP2047914A1; US5563811A; EP3056286A1; EP0555162A1; FR2686805A1; US5373212A; US11944121B2; US11944120B2; US11665483B1; WO9425182A1; US11700882B2; US11730193B2; US7861943B2; US9780286B2; US11181451B1; US11385148B2; US11946844B2; US11730191B2; US11785985B2; US11571022B2; US11589610B2; US11602165B2; US11819054B2; US11832646B2; US11660406B2; US11666713B2; US11724047B2; US11730899B2; US11819607B2; US11878112B2; US11911559B2; US11131000B1; US11274352B2; US11667979B2; US11959146B2; US11672928B2; US11717623B2; US11744963B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0442510 A1 19910821; EP 0442510 B1 19950125; AT E117599 T1 19950215; DE 4004541 A1 19910822; DE 59104350 D1 19950309

DOCDB simple family (application)

EP 91102120 A 19910214; AT 91102120 T 19910214; DE 4004541 A 19900214; DE 59104350 T 19910214