

Title (en)  
Micro-device for analysing liquid samples

Title (de)  
Mikrovorrichtung zur Analyse von flüssigen Proben

Title (fr)  
Micro-dispositif d'analyse d'échantillons liquides

Publication  
**EP 2165753 A2 20100324 (FR)**

Application  
**EP 09170824 A 20090921**

Priority  
FR 0856390 A 20080923

Abstract (en)  
The device has an excitation electrode (20) for generating a radial and oscillating electric field around a symmetrical axis under the effect of electrical control such that the electric field generates axisymmetric surface waves of fluid droplet (F1) in presence of the droplet provided on the electrode. The fluid droplet includes a symmetrical axis coinciding with the symmetrical axis. The field induces an electrowetting voltage difference between the excitation electrode and the droplet, where the difference has amplitude comprised between 1 volt to 100 volts. Independent claims are also included for the following: (1) a liquid droplet analyzing device comprising analyzing units (2) a method for forming surface waves at an interface of liquid droplet by electrowetting (3) a method for analyzing liquid droplet.

Abstract (fr)  
L'invention concerne un dispositif de formation d'ondes à l'interface (I) d'une goutte de liquide (F1) par électromouillage, permettant le micro-mélange et la concentration de constituants à l'interface (I) de la goutte (F1). Le dispositif comprend au moins une électrode d'excitation (20; 30) adaptée à générer un champ électrique oscillant et radial autour d'un premier axe de symétrie, sous l'effet d'une commande électrique, et une goutte de liquide (F1) disposée sur ladite électrode d'excitation (20 ; 30) et présentant un axe de symétrie coïncidant sensiblement avec ledit premier axe de symétrie, de sorte que ledit champ électrique génère des ondes essentiellement axisymétriques à l'interface (I) de ladite goutte (F1).

IPC 8 full level  
**B01F 13/00** (2006.01); **G01N 11/00** (2006.01); **G01N 13/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B01F 31/80** (2022.01 - EP US); **B01F 33/3021** (2022.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• WO 2008068229 A1 20080612 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR], et al  
• "Electrocapillarité et mouillage de films isolants par l'eau", C.R. ACAD. SCI., vol. 317, 1993, pages 157 - 163  
• MUGELE; BARET: "Electrowetting: from basics to applications", J. PHYS. CONDENS. MATTER, vol. 17, 2005, pages R705 - R774  
• BAVIÈRE ET AL.: "Dynamics of droplet transport induced by electrowetting actuation", MICROFLUID NANOFUID, vol. 4, 2008, pages 287 - 294  
• DAVOUST ET AL.: "Detection of waves at an interface by way of an optical fibre", PROGR. COLLOID POLYM. SCI., vol. 115, 2000, pages 249 - 254

Designated contracting state (EPC)  
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 SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2165753 A2 20100324**; **EP 2165753 A3 20100707**; FR 2936167 A1 20100326; JP 2010078603 A 20100408; US 2010072078 A1 20100325

DOCDB simple family (application)  
**EP 09170824 A 20090921**; FR 0856390 A 20080923; JP 2009219312 A 20090924; US 56486009 A 20090922