

Title (en)

Method and device for automatic mixing without contact of a reaction mixture in a analysing device.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum berührungslosen automatischen Mischen eines Reaktionsgemisches in einem Analysegerät.

Title (fr)

Procédé et dispositif de mélange automatique sans contact d'un mélange de réaction dans un dispositif d'analyse.

Publication

EP 0589363 A1 19940330 (DE)

Application

EP 93114983 A 19930917

Priority

DE 4232096 A 19920925

Abstract (en)

Process for contactless automatic mixing of a liquid reaction mixture in an analytical instrument, in which the reaction mixture is situated in a vessel (4) accessible through the top via an orifice, with the aid of a gas jet coming out of an outlet orifice of a mixer element (1), a rapid, effective and reliable noninvasive mixing of the liquid is achieved in that the mixer element at the beginning of the mixing operation is lowered in the direction towards the liquid surface and the lowering movement is stopped in a lower final position in which the mixer element projects into the vessel but does not contact the liquid surface, the gas jet is turned on during the lowering of the mixer element, the gas jet is directed in such a way that it effects an asymmetric lowering of part of the liquid surface in the vicinity of the vessel wall and the gas jet has a rotary component of motion so that the lowered part of the liquid surface is set in rotation about the axis of the vessel. <IMAGE>

Abstract (de)

Verfahren zum berührungslosen automatischen Mischen eines flüssigen Reaktionsgemisches in einem Analysegerät, bei dem sich das Reaktionsgemisch in einem von oben durch eine Öffnung zugänglichen Gefäß (4) befindet, mit Hilfe eines aus einer Austrittsöffnung eines Mischelementes (1) austretenden Gasstrahls, eine schnelle, effektive und zuverlässige nichtinvasive durch Mischung der Flüssigkeit wird dadurch erreicht, daß das Mischelement zu Beginn des Mischvorganges in Richtung auf die Flüssigkeitsoberfläche abgesenkt und die Absenkbewegung in einer unteren Endposition, in der das Mischelement in das Gefäß hineinragt, jedoch die Flüssigkeitsoberfläche nicht berührt, gestoppt wird, der Gasstrahl während des Absenkens des Mischelementes eingeschaltet ist, der Gasstrahl so ausgerichtet ist, daß er eine unsymmetrische Absenkung eines Teils der Flüssigkeitsoberfläche in der Nähe der Gefäßwand bewirkt und der Gasstrahl eine Rotations-Bewegungskomponente hat, so daß der abgesenkte Teil der Flüssigkeitsoberfläche in Rotation um die Achse des Gefäßes versetzt wird. <IMAGE>

IPC 1-7

B01F 13/02

IPC 8 full level

B01F 33/40 (2022.01); **G01N 1/36** (2006.01); **G01N 35/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B01F 33/407 (2022.01 - EP US)

Citation (applicant)

- WO 8503571 A1 19850815 - HULETTE WILLIAM C
- US 3398935 A 19680827 - LIVESSEY DONALD V, et al

Citation (search report)

- [DA] WO 8503571 A1 19850815 - HULETTE WILLIAM C
- [A] EP 0176014 A2 19860402 - EPPENDORF GERAETEBAU NETHELER [DE]
- [A] WO 8706618 A1 19871105 - BAXTER TRAVENOL LAB [US]
- [A] EP 0281958 A2 19880914 - HOECHST AG [DE]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 24 (C - 561)<3372> 19 January 1989 (1989-01-19)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 253 (P - 235)<1398> 10 November 1983 (1983-11-10)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 146 (P - 206)<1291> 25 June 1983 (1983-06-25)

Cited by

EP0643989A1

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0589363 A1 19940330; **EP 0589363 B1 19960327**; DE 4232096 A1 19940331; DE 59302034 D1 19960502; JP 2524474 B2 19960814; JP H06194371 A 19940715; US 5362147 A 19941108

DOCDB simple family (application)

EP 93114983 A 19930917; DE 4232096 A 19920925; DE 59302034 T 19930917; JP 23850093 A 19930924; US 12399493 A 19930921