

Title (en)

Pipette device with throttle position in the pipette channel

Title (de)

Pipettiervorrichtung mit Drosselstelle im Pipettierkanal

Title (fr)

Dispositif de pipetage doté d'un poste d'étranglement dans le canal de pipetage

Publication

**EP 2412439 A1 20120201 (DE)**

Application

**EP 11172869 A 20110706**

Priority

DE 102010038414 A 20100726

Abstract (en)

The device (10) has a pipette duct (12) whose throttle point (42) is arranged fluid-mechanically between a metering liquid receptacle (38) and a pressure change device (40). The point is being dimensioned in such a way that ratio of flow resistance (R1) of a pipette opening (36) for dispensed metering liquid to flow resistance (R2) of the throttle point for working fluid is less than 0.5. Flow resistances of respective tapering of cross-section of flow are being calculated under consideration of product of viscosity of the working fluid and the metering liquid.

Abstract (de)

Pipettiervorrichtung (10) wenigstens zur Dispensation von Dosierflüssigkeit durch Erhöhung des Drucks eines Arbeitsfluids, umfassend einen wenigstens teilweise mit Arbeitsfluid gefüllten Dosierflüssigkeits-Aufnahmeraum (38) mit einer Pipettieröffnung (36) als einer ersten Strömungsquerschnittsverengung, durch welche hindurch Dosierflüssigkeit in Abhängigkeit vom Druck des Arbeitsfluids aus dem Dosierflüssigkeits-Aufnahmeraum (38) hinaus dispensierbar ist, und eine Druckveränderungsvorrichtung (40), welche dazu ausgebildet ist, den Druck des Arbeitsfluids im Dosierflüssigkeits-Aufnahmeraum (38) zu verändern, wobei die Pipettiervorrichtung (10) in einem betriebsmäßig mit Arbeitsfluid gefüllten Pipettierkanal (12) fluidmechanisch zwischen dem Dosierflüssigkeits-Aufnahmeraum (38) und der Druckveränderungsvorrichtung (40) eine Drosselstelle (42) als weitere Strömungsquerschnittsverengung aufweist, welche derart dimensioniert ist, dass ein Verhältnis eines Strömungswiderstands ( $R_1$ ) der Pipettieröffnung (36) für dispensierte Dosierflüssigkeit zu einem Strömungswiderstand ( $R_2$ ) der Drosselstelle (42) für Arbeitsfluid, welches die Drosselstelle (42) bei der Dispensation des Dosierfluids durchströmt, kleiner als 0,5, vorzugsweise kleiner als 0,3, besonders bevorzugt kleiner als 0,225 ist, wobei die Strömungswiderstände der jeweiligen Strömungsquerschnittsverengung (36 bzw. 42) berechnet werden unter Berücksichtigung des Produkts aus der Viskosität des der jeweiligen Strömungsquerschnittsverengung (36 bzw. 42) zugeordneten Mediums aus Arbeitsfluid und Dosierflüssigkeit und der charakteristischen Länge ( $l_{Dst}$ ,  $l_{Pof}$ ) der zugeordneten Strömungsquerschnittsverengung (36 bzw. 42), geteilt durch die vierte Potenz der charakteristischen Abmessung ( $d_{Dst}$ ,  $d_{Pof}$ ) des Strömungsquerschnitts der zugeordneten Strömungsquerschnittsverengung (36 bzw. 42).

IPC 8 full level

**B01L 3/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**B01L 3/021** (2013.01 - EP US); **B01L 2200/14** (2013.01 - EP US); **B01L 2200/148** (2013.01 - EP US); **B01L 2300/14** (2013.01 - EP US); **B01L 2400/0487** (2013.01 - EP US); **B01L 2400/06** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] WO 2009067834 A2 20090604 - INTEGRA BIOSCIENCES AG [CH], et al
- [A] WO 0188549 A1 20011122 - DADE BEHRING INC [US]
- [A] WO 9702893 A1 19970130 - BIOHIT OY [FI], et al
- [A] DE 10118875 C1 20020912 - EPPENDORF AG [DE]

Cited by

EP3838411A1; EP3485974A1; WO2019096993A1; EP3485974B1

Designated contracting state (EPC)

AL 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 RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 2412439 A1 20120201**; **EP 2412439 B1 20200304**; DE 102010038414 A1 20120126; EP 3663001 A1 20200610; EP 3663001 B1 20221019; JP 2012068231 A 20120405; JP 2017070950 A 20170413; JP 6463386 B2 20190130; US 2012017704 A1 20120126; US 8656792 B2 20140225

DOCDB simple family (application)

**EP 11172869 A 20110706**; DE 102010038414 A 20100726; EP 20152812 A 20110706; JP 2011161908 A 20110725; JP 2017001365 A 20170106; US 201113190686 A 20110726