

Title (en)

METHOD AND DEVICE FOR GENERATING A SEQUENCE OF BEAM SECTIONS OF A DISCONTINUOUS, MODIFIED LIQUID JET

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG EINER FOLGE VON STRAHLABSCHNITTEN EINES DISKONTINUIERLICHEN, MODIFIZIERTEN FLÜSSIGKEITSSTRAHLS

Title (fr)

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE GÉNÉRATION D'UNE SÉQUENCE DE SECTIONS D'UN JET DE FLUIDE MODIFIÉ, DISCONTINU

Publication

EP 3446787 A1 20190227 (DE)

Application

EP 18189240 A 20180816

Priority

DE 102017119610 A 20170826

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Folge von Abschnitten eines Flüssigkeitsstrahls (20), wobei ein einzelner Strahlabschnitt (21) des diskontinuierlichen, modifizierten Flüssigkeitsstrahls (20) vor dem Auftreffen auf einer Zielfläche (26) eine in Bewegungsrichtung (28) geringere Länge (L_f) hat als nach dem Austritt aus einer Düse (10). Erfindungsgemäß wird die Modifikation durch unterschiedliche Geschwindigkeiten innerhalb des einzelnen Strahlabschnitts (21) des diskontinuierlichen, modifizierten Flüssigkeitsstrahls (20) in der Weise hervorgerufen, dass infolge einer stetigen Zunahme der Strahlgeschwindigkeit beim Austritt aus der Düse (10) ein in Bewegungsrichtung (28) hinterer Strahlbereich einen vorderen Strahlbereich des Strahlabschnitts (21) einholt, indem der einzelne Strahlabschnitt (21) mit zunehmender Geschwindigkeit aus der Düse (10) austritt, je später er aus der Düse (10) austritt, und wobei ein Aufbrechen der zuvor zu dem Strahlabschnitt (21) vereinigten Flüssigkeit verhindert wird, indem ein kritisches Verhältnis von Trägheitskraft zur Oberflächenkraft nicht überschritten wird. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Reinigung, zur Oberflächenbehandlung oder zum Schneiden.

IPC 8 full level

B05B 1/08 (2006.01); **B08B 3/02** (2006.01); **B26F 3/00** (2006.01); **E21B 7/18** (2006.01)

CPC (source: EP)

B05B 1/083 (2013.01); **B08B 3/02** (2013.01); **B24C 5/04** (2013.01); **B26F 3/004** (2013.01); **E21B 7/18** (2013.01)

Citation (search report)

- [XAI] EP 2354338 A1 20110810 - TOTO LTD [JP]
- [X] DE 3700587 A1 19880721 - WOMA MAASBERG CO GMBH W [DE]
- [A] US 2011061160 A1 20110317 - MOCHITA MASAYUKI [JP], et al
- [X] MEIER ET AL: "Zerfall pulsierender Wasserstrahlen = Breakdown of Pulsating Water Jets", TIB AV-PORTAL, 1 January 1990 (1990-01-01), pages 1 - 1, XP054979028, Retrieved from the Internet <URL:https://av.tib.eu/media/12916> [retrieved on 20190116], DOI: 10.3203/IWF/E-3175

Cited by

EP3782742A1

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 3446787 A1 20190227; **EP 3446787 B1 20200708**; DE 102017119610 A1 20190321; DK 3446787 T3 20201012

DOCDB simple family (application)

EP 18189240 A 20180816; DE 102017119610 A 20170826; DK 18189240 T 20180816