

## Title (en)

Device, especially for uniformly distributing solid particles and/or liquids, and unit having such a device.

## Title (de)

Vorrichtung, insbesondere zum gleichmässigen Verteilen fester Teilchen oder/und Flüssigkeiten, und Apparat mit einer solchen Vorrichtung.

## Title (fr)

Dispositif notamment pour répartir uniformément des particules solides et/ou liquides et ensemble comportant un tel dispositif.

## Publication

**EP 0307318 A1 19890315 (FR)**

## Application

**EP 88402268 A 19880908**

## Priority

FR 8712441 A 19870908

## Abstract (en)

[origin: JPH01159044A] PURPOSE: To uniformly mix solid particles and liquid particles by providing the rear surface of a horizontal rim at the bottom end of a hollow first shaft with many vertical teeth and providing the lower side of a second shaft enclosing the outer side of the first shaft with a cylindrical cage provided with the many vertical teeth. CONSTITUTION: The rear surface of the horizontal rim 4 at the bottom end of the hollow first shaft 1 is provided with the many vertical teeth 5 along the concentric circle. The shaft 1 is coaxially fitted inside the hollow second shaft 2. The shaft 2 is rotated in a direction opposite from the rotating direction of the shaft 1. Further, the lower end of the shaft 2 consists of the cylindrical cage 10 comprising the rim 11 and a disk 12 coupled to the rim 11 by a grid 13. A plurality of vertical teeth 14 are erected on the disk 12 of the cylindrical cage 10 concentrically with the teeth 5 and zigzag and further the center of the disk 12 is provided with a circular steel anvil 15 which is coaxial with the disk 12 and has the diameter at least equal to the diameter of the shaft 1. The solid particles and the liquid particles are mixed, homogenized, pulverized and ground by this apparatus.

## Abstract (fr)

Dispositif notamment pour répartir uniformément des particules solides et/ou liquides. Il comprend, d'une part, un arbre primaire (1), vertical et creux, qui est entraîné en rotation, et dont l'extrémité inférieure comporte une couronne primaire (4) dont la face inférieure est munie de dents (5) verticales disposées selon des cercles concentriques, et, d'autre part, un arbre secondaire (2) vertical et creux, qui est entraîné en rotation dans un sens contraire au sens de rotation dudit arbre primaire (1) dont l'extrémité inférieure comporte une cage cylindrique (10) constituée par une couronne secondaire (11), et par un disque (12) relié à la face inférieure de ladite couronne secondaire (11) par au moins trois barreaux (13), ledit disque (12) comportant à sa face supérieure, d'une part, des dents (14) verticales disposées concentriquement et en quinconce par rapport à celles (5) que comporte ladite couronne primaire (4) et, d'autre part, en son centre une enclume (15) circulaire de même axe que lui et dont le diamètre est au moins égal à celui dudit arbre primaire (1). Ce dispositif peut être utilisé pour mélanger, homogénéiser, broyer, émouvoir, pulvériser et/ou épandre des produits solides et/ou liquides.

## IPC 1-7

**B01F 5/22**

## IPC 8 full level

**B01F 27/93** (2022.01); **B01F 25/74** (2022.01); **B01J 4/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B01F 25/74** (2022.01 - EP US); **B01F 27/411** (2022.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] DE 1442951 A1 19700326 - YAMASHITA HACHIRO, et al
- [A] FR 958346 A 19500307
- [A] US 2577095 A 19511204 - WALKER JAMES D
- [X] CHEMICAL ENGINEERING, vol. 74, no. 23, 6 novembre 1967, page 297, New York, US

## Cited by

CN104549106A; WO2007113220A1

## Designated contracting state (EPC)

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

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0307318 A1 19890315**; **EP 0307318 B1 19930901**; AT E93744 T1 19930915; AU 2202888 A 19890309; AU 619757 B2 19920206; CA 1327885 C 19940322; DE 3883669 D1 19931007; DE 3883669 T2 19940331; DK 496288 A 19890309; DK 496288 D0 19880906; ES 2046321 T3 19940201; FI 884118 A0 19880907; FI 884118 A 19890309; FI 96493 B 19960329; FI 96493 C 19960710; FR 2620044 A1 19890310; FR 2620044 B1 19891222; IE 62264 B1 19950111; IE 882705 L 19890308; JP H01159044 A 19890622; MC 1979 A1 19891123; NO 174137 B 19931213; NO 174137 C 19940323; NO 883975 D0 19880907; NO 883975 L 19890309; PT 88428 A 19890731; PT 88428 B 19940331; US 4883363 A 19891128; ZA 886673 B 19890628

## DOCDB simple family (application)

**EP 88402268 A 19880908**; AT 88402268 T 19880908; AU 2202888 A 19880908; CA 576683 A 19880907; DE 3883669 T 19880908; DK 496288 A 19880906; ES 88402268 T 19880908; FI 884118 A 19880907; FR 8712441 A 19870908; IE 270588 A 19880907; JP 22552688 A 19880908; MC 2004 A 19880907; NO 883975 A 19880907; PT 8842888 A 19880905; US 24166488 A 19880908; ZA 886673 A 19880908