

## Title (en)

METHOD AND PLANT FOR CONTINUOUSLY PRODUCING BIOLOGICAL HUMUS-FORMING FERTILIZER.

## Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM KONTINUIERLICHEN ERZEUGEN VON BIOLOGISCHEM, HUMUSBILDENDEN DÜNGER.

## Title (fr)

PROCEDE ET DISPOSITIF DE PRODUCTION EN CONTINU D'ENGRAIS BIOLOGIQUE FORMATEUR D'HUMUS.

## Publication

**EP 0189398 A1 19860806 (DE)**

## Application

**EP 84902704 A 19840629**

## Priority

- EP 8400203 W 19840629
- DE 3248703 A 19821230

## Abstract (en)

[origin: DE3248703A1] The method is used for the continuous production of a biological humus-forming fertilizer free of germs and medicinal residues, from animal and agricultural waste, and biogas by bacterial fermentation. The treatment for the preparation and anaerobic bacterial fermentation of the starting material mixed with starting material mixed with a liquid into a continuous and uniform flow is achieved in two steps. In the first step, life conditions are created within the suspension which are best adapted to cultures of mesophilic bacteria causing a hydrolysis and acidification of the starting material, particularly by heating at about 30<math>^{\circ}</math>-40<math>^{\circ}</math>C and, at predetermined time intervals, first part of the bacteria-containing liquid and at the end of the treatment optionally the other part is removed from the suspension and is added to the new starting material to be introduced and/or to the suspension. In the second step, the product released preferably partially from the liquid of the first step is mixed with the bacteria-containing liquid extracted from the suspension in the second step and life conditions best adapted to the cultures of thermophilic bacteria achieving the fermentation are created within said liquid, particularly by heating at a temperature of about 50<math>^{\circ}</math>-60<math>^{\circ}</math>C. The gases generated in both steps are sucked and collected; at least one portion is divided into separate jets and introduced into the suspension, the remaining being separated into CO<sub>2</sub> gas and CH<sub>4</sub> gas, the first one being divided into separate jets and again introduced into the suspension, the second one being used to cover the general energy requirement for implementing such method up to the obtention of the final product. The plant for implementing such method comprises two covered vat-like containers (11, 12) of which the bottom (15) presents a continuous slope of at least 2% from the loading end to the discharge end.

## Abstract (fr)

Le procédé sert à la production en continu d'un engrais biologique, formateur d'humus et exempt de germes et de résidus médicamenteux, à partir de déchets animaux et agricoles, et de biogaz par fermentation bactérienne. Le traitement de préparation et de fermentation bactérienne anaérobie du matériau de départ mélangé avec un liquide en un courant se déplaçant en continu et uniformément est réalisé en deux étapes. Dans la première étape on crée dans la suspension des conditions de vie adaptées au mieux aux cultures de bactéries mésophiles provoquant une hydrolyse et une acidification du matériau de départ, en particulier en chauffant à environ 30o à 40oC et, à des intervalles de temps déterminés, d'abord une partie et à la fin du traitement éventuellement l'autre partie du liquide contenant des bactéries est extraite de la suspension et ajoutée au nouveau matériau de départ à introduire et/ou à la suspension. Dans la deuxième étape on mélange le produit libéré, de préférence partiellement, du liquide dans la première étape avec le liquide contenant des bactéries extrait de la suspension dans la deuxième étape et on crée dans ce liquide les conditions de vie adaptées au mieux aux cultures de bactéries thermophiles effectuant la fermentation, en particulier en chauffant à une température d'environ 50o à 60oC. Les gaz produits dans les deux étapes sont aspirés et recueillis; une partie au moins est divisée en jets séparés et introduite dans la suspension, le reste est séparé en gaz CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>, le premier étant divisé en jets séparés et de nouveau introduit dans la suspension, le deuxième étant utilisé pour couvrir les besoins énergétiques globaux de la mise en oeuvre du procédé jusqu'à l'obtention du produit final. Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé comporte deux bacs (11, 12) couverts, en forme de cuve, dont le fond (15) présente une pente continue d'au moins 2% de l'extrémité de chargement à l'extrémité d'évacuation.

## IPC 1-7

**C05F 9/04; C02F 3/28**

## IPC 8 full level

**C02F 3/28** (2006.01); **C05F 9/04** (2006.01); **C05F 17/00** (2006.01); **C12M 1/113** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C02F 3/286** (2013.01); **C05F 17/40** (2020.01); **C05F 17/50** (2020.01); **C12M 21/04** (2013.01); **C12M 23/34** (2013.01); **C12M 27/20** (2013.01); **C12M 45/06** (2013.01); **Y02E 50/30** (2013.01); **Y02P 20/145** (2015.11); **Y02W 30/40** (2015.05)

## Citation (search report)

See references of WO 8600293A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**DE 3248703 A1 19840705**; EP 0189398 A1 19860806; WO 8600293 A1 19860116

## DOCDB simple family (application)

**DE 3248703 A 19821230**; EP 8400203 W 19840629; EP 84902704 A 19840629