

Title (en)  
PROCESS AND APPARATUS FOR CONTINUOUS PRODUCTION OF ETHANOL.

Title (de)  
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR KONTINUIERLICHEN HERSTELLUNG VON ÄTHANOL.

Title (fr)  
PROCEDE ET DISPOSITIF DE PRODUCTION EN CONTINU D'ETHANOL.

Publication  
**EP 0050662 A1 19820505 (EN)**

Application  
**EP 81901266 A 19810428**

Priority  
US 14496480 A 19800429

Abstract (en)  
[origin: WO8103182A1] An energy-efficient method and apparatus for the continuous production of ethanol comprises a continuous fermentation of sugars or other fermentable material (34) capable of being conveyed to ethanol by the enzyme action of yeast and a simultaneous low-pressure distillation to remove the ethanol and carbon dioxide formed during the fermentation. The evaporator or boiler (31) can be placed directly in the fermentation tank or it can be external to it. The pressure is adjusted in the system to cause the ethanol to boil at the fermentation temperature. Ethanol vapors, together with a portion of the carbon dioxide produced are compressed, passed through a heat exchanger (33) in the evaporator (31) where the ethanol condenses and gives up its heat to evaporate more ethanol in the fermenting liquid. Pressures and rates of flow are adjusted so that the rates of evaporation and of condensation are substantially equal.

Abstract (fr)  
Procede et appareil ayant un bon rendement energetique pour la production en continu d'ethanol comprenant une fermentation continue de sucre, ou d'un autre materiau (34) pouvant fermenter pouvant etre transforme en ethanol par l'action enzymatique d'une levure et par une distillation simultanee a faible pression servant a extraire l'ethanol et l'acide carbonique formes pendant la fermentation. L'evaporateur ou chaudiere (31) peut etre place directement sur le reservoir de fermentation ou se trouver a l'exterieur de celui-ci. La pression dans le systeme est ajustee de maniere a produire l'ebullition de l'ethanol a la temperature de fermentation. Les vapeurs d'ethanol, avec une partie de l'acide carbonique produit sont comprimees, passent au travers d'un echangeur de chaleur (33) dans l'evaporateur (31) ou l'ethanol se condense et cede sa chaleur utilisee pour faire evaporer l'ethanol contenu dans le liquide en fermentation. Les pressions et les vitesses d'ecoulement sont ajustees de sorte que les vitesses d'evaporation et de condensation sont sensiblement identiques.

IPC 1-7  
**C12P 7/06**; C12P 7/14; C12M 1/02; C12M 1/00; C12F 1/00

IPC 8 full level  
**C12P 7/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C12M 21/12** (2013.01); **C12M 23/58** (2013.01); **C12M 41/18** (2013.01); **C12M 43/02** (2013.01); **C12P 7/06** (2013.01); **Y02E 50/10** (2013.01); **Y02P 20/10** (2015.11)

Designated contracting state (EPC)  
AT CH DE FR GB NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8103182 A1 19811112**; BR 8108577 A 19820406; EP 0050662 A1 19820505; EP 0050662 A4 19820903; JP S57500542 A 19820401

DOCDB simple family (application)  
**US 8100560 W 19810428**; BR 8108577 A 19810428; EP 81901266 A 19810428; JP 50171781 A 19810428