

Title (en)

IMPROVED ORGANOSOLV PROCESS FOR HYDROLYTIC DECOMPOSITION OF LIGNOCELLULOSIC AND STARCH MATERIALS.

Title (de)

VERBESSERTES VERFAHREN ZUR HYDROLYTISCHEN DEGRADIERUNG VON LIGNOCELLULOSE- UND STÄRKEHALTIGEN MATERIALIEN UNTER VERWENDUNG ORGANISCHER LÖSUNGSMITTEL.

Title (fr)

PROCEDE D'ORGANOSOLV AMELIORE POUR LA DECOMPOSITION HYDROLYTIQUE DE MATERIAU LIGNOCELLULOSIQUE ET A BASE D'AMIDON.

Publication

EP 0138882 A1 19850502 (EN)

Application

EP 84901147 A 19840216

Priority

- HU 54583 A 19830216
- CN 92108976 A 19920730

Abstract (en)

[origin: WO8403304A1] Comminuted cellulosic or starch containing materials, which may or may not contain lignin, are partially or totally hydrolysed or saccharified by an improved organosolv process using an aqueous acetone solvent mixture containing a small amount of an acidic compound and containing at least about 70 per cent by volume of acetone and up to virtually anhydrous acetone. The process is performed at elevated reaction temperatures, preferably at 145<o>C to 230<o>C, for a limited period of time and then with cooling such that the resultant dissolved sugars from the hydrolysis are not degraded into non-sugars. In particular the reaction is conducted such that the polymeric carbohydrate material and lignin if present, is dissolved and such that at least ninety per cent of the available sugars in the unhydrolysed material become available as monomeric sugars. Unexpectedly, it has been found that acetone at high concentration in the hydrolysis liquor forms a stable reaction complex with the sugars which prevents their degradation, accelerates the hydrolysis process and facilitates separation of the individual sugar species. Lignin, sugars and protein derived, are commercially useful compounds.

Abstract (fr)

Des matériaux pulvérisés cellulosiques ou contenant de l'amidon, et pouvant ou non contenir de la lignine, sont hydrolysés ou saccharifiés partiellement ou totalement à l'aide d'un procédé d'organosolv amélioré utilisant un mélange aqueux de solvant à base d'acétone contenant une petite quantité d'un composé acide, le solde étant de l'acétone à une concentration comprise entre au moins 70 % environ en volume et une concentration pratiquement anhydre. Le procédé est exécuté à des températures élevées de réaction, de préférence entre 145oC et 230oC, pendant une période de temps limitée, en refroidissant ensuite pour éviter que les sucres dissous résultant de l'hydrolyse ne soient pas dégradés en non-sucres. La réaction est exécutée notamment de manière que le matériau polymère d'hydrate de carbone et la lignine éventuellement présente soient dissous et qu'au moins 90 % des sucres disponibles dans le matériau non-hydrolysé se transforment en sucres monomères. On a découvert, de manière inattendue, que l'acétone à une concentration élevée dans la liqueur d'hydrolyse forme un complexe de réaction stable avec les sucres, ce qui empêche leur dégradation, accélère le processus d'hydrolyse et facilite la séparation des espèces de sucres individuelles. La lignine, les sucres et les dérivés protéiques sont des composés exploitables commercialement.

IPC 1-7

C13K 1/02; C13K 1/06

IPC 8 full level

A23K 1/16 (2006.01); **C13K 1/00** (2006.01); **C13K 1/02** (2006.01); **C13K 1/06** (2006.01); **D21C 3/20** (2006.01); **D21C 11/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

A23K 20/147 (2016.05); **C13K 1/02** (2013.01); **C13K 1/06** (2013.01); **D21C 3/20** (2013.01); **D21C 11/0007** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8403304 A1 19840830; AU 2577984 A 19840910; AU 579094 B2 19881117; CA 1230592 A 19871222; CN 1082115 A 19940216; CN 85105752 A 19870128; EP 0138882 A1 19850502; HU 197774 B 19890529; HU T34777 A 19850428

DOCDB simple family (application)

US 8400213 W 19840216; AU 2577984 A 19840216; CA 449637 A 19840328; CN 85105752 A 19850727; CN 92108976 A 19920730; EP 84901147 A 19840216; HU 54583 A 19830216