

Title (en)

Process for degumming vegetable oils with enzymes.

Title (de)

Verfahren zum Entschleimen von Pflanzenöl mittels Enzymen.

Title (fr)

Procédé de démulcination d'huiles végétales avec des enzymes.

Publication

EP 0654527 A1 19950524 (DE)

Application

EP 94203211 A 19941104

Priority

DE 4339556 A 19931119

Abstract (en)

[origin: US5558781A] A process is disclosed for enzymatically degumming vegetable oil where the vegetable oil to be degummed is adjusted to a pH from 3 to 6 and is mixed with an aqueous enzyme solution, which contains one of the enzymes phospholipase A1, A2 or B. In a degumming reactor the enzymes are permitted to act on the oil at temperatures from 20 DEG to 90 DEG C. with stirring. Before or after a separation of the degummed oil a separation promoter or a solubilizer is added at temperatures from 20 DEG to 90 DEG C. to the liquid which has been withdrawn from the degumming reactor. A substantially sludgefree solution, which contains used enzymes, is thus recovered and is recycled at least in part to a location preceding the degumming reactor. The content of recycled used enzymes in the total amount of the enzymes dispersed in the oil is at least 10%.

Abstract (de)

Das zu entschleimende Pflanzenöl wird auf einen pH-Wert von 3 bis 6 eingestellt und mit einer wäßrigen Enzymlösung vermischt, die eines der Enzyme Phospholipase A1, A2 oder B enthält. Man läßt die Enzyme im Öl unter Rühren bei Temperaturen von 20 bis 90°C in einem Entschleimungsreaktor einwirken. Der aus dem Entschleimungsreaktor abgezogenen Flüssigkeit gibt man bei Temperaturen von 20 bis 90°C vor oder nach dem Abtrennen des entschleimten Öls ein Trennhilfsmittel oder einen Lösungsvermittler zu. Man gewinnt so eine weitgehend schlammfreie, gebrauchte Enzyme enthaltende Lösung, die man mindestens teilweise vor den Entschleimungsreaktor zurückführt. Der Anteil gebrauchter, zurückgeführter Enzyme in der Gesamtmenge der im Öl dispergierten Enzyme beträgt mindestens 10 %. <IMAGE>

IPC 1-7

C11B 3/00

IPC 8 full level

C11B 3/00 (2006.01); **C12S 3/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C11B 3/003 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] DE 2411531 A1 19740919 - TOYO JOZO KK
- [DA] EP 0513709 A2 19921119 - ROEHM GMBH [DE], et al
- [PA] EP 0622446 A2 19941102 - SHOWA SANGYO CO [JP]
- [A] GB 1190096 A 19700429 - COLGATE PALMOLIVE CO [US]
- [Y] H. BUCHOLD: "Enzymatische Phosphatidentfernung aus Pflanzenölen", FETT WISSENSCHAFT TECHNOLOGIE- FAT SCIENCE TECHNOLOGY, vol. 95, no. 8, 1993, LEINFELDEN ECHTERDINGEN DE, pages 300 - 304, XP000385706, DOI: doi:10.1002/lipi.19930950805
- [YA] DATABASE WPI Week 7738, Derwent World Patents Index; AN 77-68027Y
- [A] DATABASE WPI Week 9030, Derwent World Patents Index; AN 90-226962

Cited by

EP0869167A3; US6103505A; US6143545A; US8956853B2; WO9826057A1; US11142492B2; US11548845B2; EP0869167A2; US8241876B2; US8541211B2; US8460905B2; EP2113563A2; EP2236602A1; EP2287297A1; EP2287298A1; EP2290058A1; EP2290059A1; EP2298873A1; EP2302043A2; EP2302044A1; EP2716753A1; US7588925B2; EP1555322A1; EP2236611A1; US7838274B2; EP2258835A1; EP2258852A1; EP2258853A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

US 5558781 A 19960924; AT E162210 T1 19980115; BR 9404496 A 19950711; CA 2136050 A1 19950520; CN 1046760 C 19991124; CN 1112156 A 19951122; DE 4339556 C1 19950202; DE 59405028 D1 19980219; DK 0654527 T3 19980316; EP 0654527 A1 19950524; EP 0654527 B1 19980114; ES 2111841 T3 19980316; GR 3026501 T3 19980731; JP H07188691 A 19950725; TW 279900 B 19960701

DOCDB simple family (application)

US 34082994 A 19941116; AT 94203211 T 19941104; BR 9404496 A 19941118; CA 2136050 A 19941117; CN 94118887 A 19941119; DE 4339556 A 19931119; DE 59405028 T 19941104; DK 94203211 T 19941104; EP 94203211 A 19941104; ES 94203211 T 19941104; GR 980400684 T 19980403; JP 31113994 A 19941121; TW 83110409 A 19941110