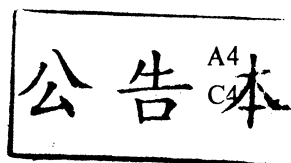


申請日期	88.3.20
案 號	88104416
類 別	CUB 1/0P



589370

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	在油回收前處理油籽薄片之方法
	英 文	PROCESS OF TREATING OIL SEED FLAKES PRIOR TO THE RECOVERY OF OIL
二、發明 創作人	姓 名	1. 沃夫根 拜爾 2. 魯迪吉 海爾門
	國 籍	1. 2. 皆德國
	住、居所	1. 德國海姆斯博格D-29329亞爾特利特波拉茲路6號 2. 德國克萊諾斯心恩D-63801枚利斯翠思路23號
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商金屬公司
	國 籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國法蘭克福D-60325布克海門蘭德斯翠斯路73-77號
	代 表 人 名 姓 名	1. 亨瑞芝 高斯 博士 2. 哈拉德 雷格 博士

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
德國 1998年12月16日 19858015.0 ☒有 ☐無 主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明說明

本發明係關於一種於回收油之前處理油籽薄片之方法，其中油籽經過磨粉且利用滾軋成形為厚度約0.1至0.5毫米之薄片，隨後供給用於回收油。

此型方法為已知且述於例如DE-A-24 07 453。於多階式振搖槽進行水-熱處理油籽。當精製回收油時，難以單純利用水處理脫膠，留下過多磷脂於油，因此此種油無法以經濟可接受方式實際精製。

本發明之目的係失活化油籽中干擾量之酶俾便消除於由壓榨及/或萃取而回收油期間生成無法水合的磷脂，否則磷脂進入回收的由將使脫膠及精製變得更為困難。根據本發明，此項目的之達成方式係將薄片進給輸送混合機，溫度為20至50°C，於混合機內同時供給水蒸氣及/或水，混合機內之薄片以5至50秒停留時間輸送至混合機出口；及於出口薄片由混合機撤離，溫度為90至110°C及水含量為8至20重量%，來自混合機之薄片送至退火區段，其中薄片以15至50分鐘停留時間通過加熱托盤，溫度係於90至110°C之範圍，薄片由退火區段撤離，殘餘水分仍然占於退火區段入口之水含量之至少半量；及薄片通過溫度為90至120°C之乾燥區段及冷卻區段，至形成油籽顆粒，隨後顆粒餵進壓機及/或萃取用於回收油。

該方法主要適合油菜籽，但也適合向日葵籽、大豆及亞麻籽。因於輸送混合機及退火區段同時有水分存在下進行加熱處理，達成酶之鈍化，將使油籽精製變困難。此等酶

五、發明說明(2)

特別包括磷脂酶及脂肪氧合酶，以及於油菜籽之例特別為芥子酶。利用失活化，於油壓榨以及溶劑萃取期間之粗製油回收過程中非可水合磷脂的增加利用失活化可全然或大半防止於油壓機以及溶劑萃取回收期間，粗油中之非可水合磷脂增加。結果回收粗油之磷脂含量可利用單純水處理用於脫膠而下降，因此脫膠後之油直接供給物理精製。利用水脫膠時，可水合磷脂(卵磷脂)被分離。但非可水合磷脂(NHP)保留於粗製油中供給至精製。相對簡單的物理精製(漂白及脫色)對本例即足，原因為由油菜籽、向日葵籽或大豆回收之粗製油利用水脫膠已經足夠充分降低磷脂含量。

由油菜籽回收油時，主要產物不僅為油，同時亦獲得油菜粗碾產物其可做為食物。當油菜薄片之芥子酶活性過高時，進一步處理得自油壓機的固體(榨出物)也獲得油菜粗碾產物，其含有干擾量之分解產物，係由於芥子酶活性引起。經由於油壓機之前失活化干擾酶，今日可優異地達成干擾酶以及芥子酶以生物化學方式鈍化，有助於脫膠且可由油菜粗碾產物中去除干擾量之分解產物。

較佳油籽薄片以3-12重量%之水含量進給輸送混合機，於混合機內供給額外水份。方便地，薄片係於輸送混合機於3至10秒內加熱至80°C溫度。發現溫度高達約70至75°C之範圍，薄片內之酶反應提昇至極高程度，該反應將導致非期望物質。利用於輸送混合機內快速加熱，可防止生成此等干擾性產物或將其維持於低濃度。

該方法特別適合處理油菜籽，原因為除前述脂肪酶外，

四、中文發明摘要(發明之名稱： 在油回收前處理油籽薄片之方法)

油籽首先磨粉，然後利用滾軋成形為薄片，隨後供給用於回收油。薄片進給輸送混合機，混合機內同時供給水蒸氣及/或水，及混合機內之薄片被輸送至混合機出口，停留時間5至50秒。水含量為8至20重量%及溫度為90至110°C之範圍，薄片由混合機撤離並送至退火區段，於其中薄片於加熱托盤上移動，停留時間為15至50分鐘及溫度係於90至110°C之範圍。薄片由退火區段撤離，殘餘水分仍然占於退火區段入口時之水含量之至少半量，及送過乾燥及冷卻區段，其中薄片被轉成顆粒而供給用於回收油。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱： PROCESS OF TREATING OIL SEED FLAKES)
PRIOR TO THE RECOVERY OF OIL

The oil seed is first of all comminuted and then formed into flakes by means of rolling, before it is supplied to the recovery of oil. The flakes are charged into a transporting mixer, to which steam and/or water are supplied at the same time, and the flakes in the mixer are transported to the outlet of the mixer with a dwell time of 5 to 50 seconds. With a moisture content of 8 to 20 wt-% and with temperatures in the range from 90 to 110°C, the flakes are withdrawn from the mixer and passed through an annealing zone, in which the flakes are moved over heated trays with dwell times of 15 to 50 minutes and temperatures in the range from 90 to 110°C. The flakes are withdrawn from the annealing zone with a residual moisture which still amounts to at least half the moisture content at the inlet of the annealing zone, and are passed through a drying and cooling zone in which the flakes are converted to granules which are supplied to the recovery of oil.

五、發明說明(3)

可能可將油菜籽之典型酶芥子酶大半失活化。由含有較高或高含量硫糖苷(GLS)之油菜種屬回收油期間，未被失活化之芥子酶導致GLS非期望的分解過程(水解)，此時獲得揮發性異硫氰酸酯(ITC)及非揮發性噁唑啉硫酮(VOT)作為反應產物，可能損害油餅、油菜粗碾物及油品質。由於油菜顆粒及產物結構，進一步可使用經濟可接受之手段直接萃取油菜薄片而無須使用油壓機。

該方法之具體例係利用附圖示例說明；其顯示該方法之流程圖，此處處理油菜籽。向日葵籽、大豆或亞麻籽之處理可以類似方式進行。

油菜籽係來自前清潔步驟(圖中未顯示)，具有顆粒大小約1至3毫米，經由管線1供給浮選輥2，其形成厚度約0.1至0.5毫米且較佳不大於0.3毫米之油菜籽薄片。較佳溫度為約20至50℃，薄片經由管線3供給輸送混合機4，其例如為槳葉混合機或螺桿混合機。於混合機入口附近，經管線5供給水蒸氣至混合機，水蒸氣於混合機4冷凝及濕潤油菜薄片。除水蒸氣外，可噴水至混合機4俾便達成預定軟化。於混合機4中，油菜薄片停留時間為5至50秒，大半為8至30秒。於混合機出口3a獲得薄片其溫度係於90至110℃之範圍及水含量為8至20重量%及大半為10至16重量%。

由混合機出口3a，濕薄片進入退火空間7，於此處薄片經攪動，停留時間為15至50分鐘，且維持於90至110℃之溫度範圍。退火空間7具有水蒸氣加熱托盤8，也有水蒸氣加熱夾套7a，其配備有垂直轉軸9及攪動臂10設置於其上。攪動

五、發明說明(4)

臂10可於加熱托盤上移動油菜薄片，托盤有開口11經此開口薄片落至設置於下方之托盤。經由排放管線13及鼓風機14，水蒸氣由退火空間7被抽離。

於停留時間15至50分鐘後，油菜薄片通過通道17落至乾燥腔室18，乾燥腔室內經管路19供給90至120℃之熱氣，熱氣首先係流入干擾腔室20，通過鑽孔托盤21，向上通過油菜薄片。廢氣經由管線22排放。由於收縮已經成形為顆粒之乾燥薄片經通路23輸送至冷卻腔室24，於冷卻腔室內經管線25供給約20℃之冷空氣且使空氣分佈通過顆粒。冷廢棄經由管線26逃逸。乾燥冷卻後之顆粒經由通路27離開冷卻腔室24，其溫度示於40至70℃之範圍而水含量為約4至10重量%之範圍。

於顆粒供給油壓機30前，首先利用水蒸氣於熱交換器28經由間接加熱調整至105至120℃溫度，然後經由管線29進給油壓機。粗製油經管線31油壓機30撤取並供給進行水脫膠及精製，如業界已知(圖中未顯示)。若油壓機為前壓機，則產生之油粗碾產物經管線32供給溶劑萃取33，溶劑萃取係採用眾所周知之方法，利用非極性溶劑(己烷)由油菜粗碾產物中去除大半殘油。含油溶劑(及其他)經管線34離開萃取33及流入含油溶劑(miscella)蒸餾，於此處由粗製油中分離溶劑。

經由管線35，經過萃取後之油菜榨出物輸送至已知之脫苯器，也稱作烘焙器36俾便去除油菜粗碾物所含的溶劑(己烷)。最終粗碾物經管線37撤離並供給粗碾物冷卻工廠(圖中

五、發明說明(5)

未顯示)。一種變化方法包括顆粒經由管線27a(以虛線指示)跳過油壓機30並直接供給萃取33。

實例

具有油含量40 wt-%及水含量6 wt-%之經純化的油菜籽經過研細且進一步以約40°C溫度於附圖表示之製程中處理。由浮選輥2，油菜籽薄片變成厚0.1至0.3毫米及溫度43°C，薄片位置槳葉混合機4。同時5巴及150°C水蒸氣供給混合機，於6-7秒內將薄片加熱至80°C。

於混合機內停留時間20秒後，薄片到達退火區段7，溫度為103°C及水含量為13 wt-%。於退火區段停留時間為30分鐘，薄片經由通路17以100°C溫度撤離。於乾燥腔室18，溫度達115°C，此處薄片收縮而形成顆粒。由毗鄰之冷卻腔室24將顆粒撤離，溫度為60°C。通路27之顆粒具有水含量5 wt-%，於加熱盤調整至105°C溫度，隨後進入油壓機30。

回收的粗製油經由管線31供給至水脫膠。由100噸純化後之油菜籽，油壓機30可供給27.2噸粗製油，且進一步利用萃取而由冷卻後之榨出物中回收12.2噸粗製油。脫油的油菜粗碾物於萃取時回收，脫去苯基及乾燥，獲得62噸之量。利用0.5噸水脫膠的油僅含0.04 wt-%磷脂類。藉水脫膠可獲得1噸卵磷脂淤渣，由此可回收0.5噸無水粗製卵磷脂。

圖式簡單說明

圖1係顯示本發明方法之流程圖，其係處理油菜籽。

五、發明說明 (5a) ~~93. 4. 22~~圖式元件符號說明

1	管線	21	鑽孔托盤
2	浮選輥	22	管線
3	管線	23	通路
3a	混合機出口	24	冷卻腔室
4	混合機	25	管線
5	管線	26	管線
7	退火空間	27	通路
7a	加熱夾套	27a	管線
8	水蒸氣加熱托盤	27a	熱交換器
9	垂直轉軸	29	管線
10	攪動臂	30	油壓機
11	開口	31	管線
13	排放管線	32	管線
14	鼓風機	33	溶劑萃取
17	通道	34	管線
18	乾燥腔室	35	管線
19	管線	36	烘焙器
20	干擾腔室	37	管線

六、申請專利範圍

1. 一種於回收油之前處理油籽薄片之方法，其中該油籽經過研細且利用軋製形成為厚度約0.1至0.5毫米之薄片，隨後供給用於回收油，該方法之特徵為薄片進給溫度為20至50℃之輸送混合機，於該混合機內同時供給水蒸氣及/或水，混合機內薄片輸送至混合機出口，停留時間為5至50秒；及於出口薄片由混合機撤離，溫度係於90至110℃之範圍及水含量為8至20 wt-%；來自混合機之薄片通過退火區段，於其中薄片移動通過加熱托盤，停留時間為15至50分鐘，及溫度為90至110℃之範圍；薄片由退火區段撤離，殘餘水含量仍為退火區段入口時水含量之至少半量；及薄片通過溫度為90至110℃之乾燥區段及冷卻區段，至形成油籽顆粒為止，隨後將顆粒輸送用於回收油。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為薄片係於輸送混合機內於3至10秒內加熱至80℃溫度。
3. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為油籽薄片係以3至12 wt-%之水含量餵送至輸送混合機內。

公告本

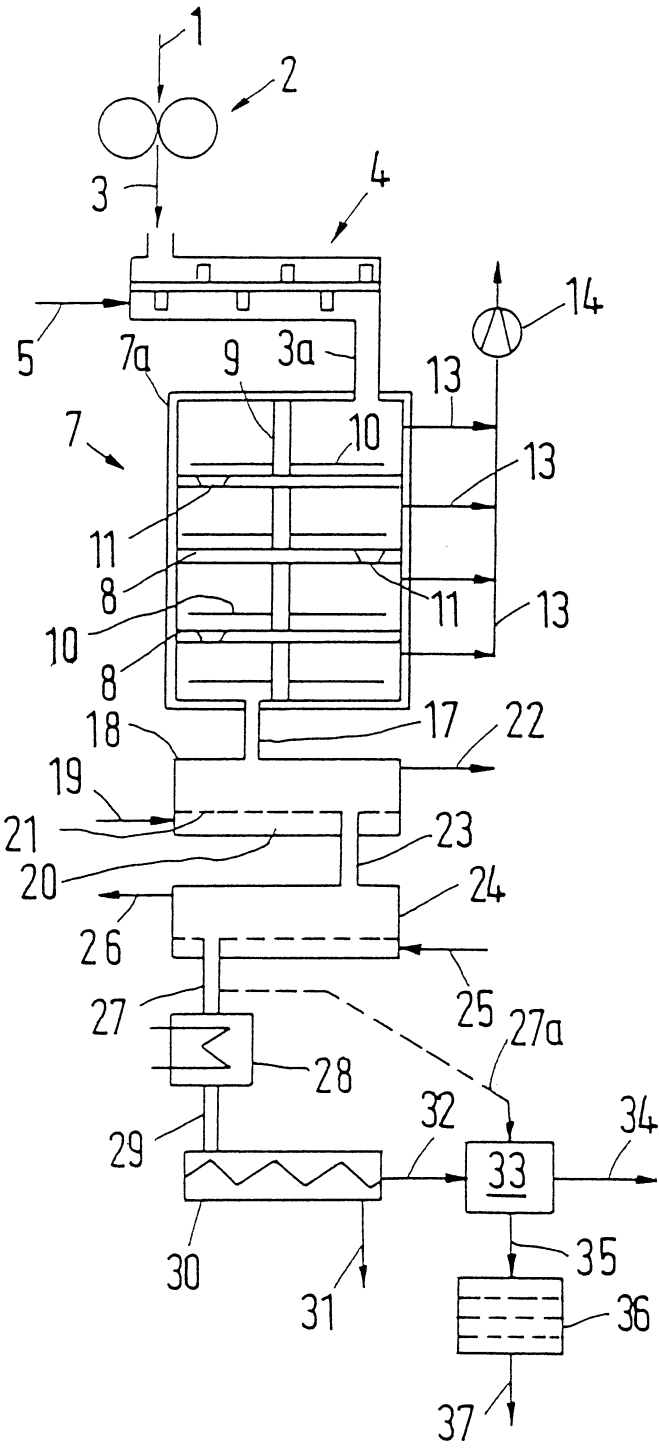


圖 1