



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239312

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 06 05 81
(21) (PV 3376-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti 17 07 80
(89) 153 468, DD (B 07 B/222 697)

(40) Zveřejněno 15 05 85

(45) Vydáno 15 11 86

(51) Int. Cl.⁴
B 07 B 4/04

(75)
Autor vynálezu

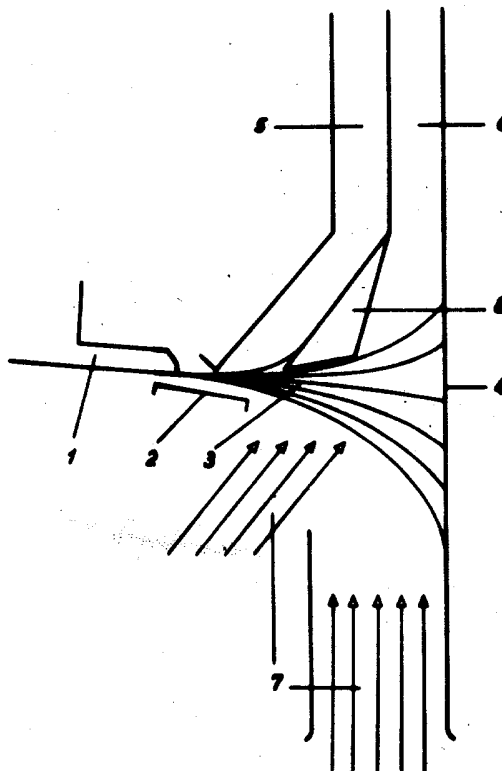
PIPPEL GEORG dipl. ing., WUTHA; SCHWANZ HEINER dipl. land.,
EISENACH (DD)

(54) Vícekanálový svislý pneumatický třídíč

Vícekanálový vertikální pneumatický separátor na úpravu obilí, malých semen nebo jiných analogických sypkých výrobků má zabezpečit zvýšení kvalitativních a kvantitativních ukazatelů práce při současné úspoře energie.

Úkol spočívá ve zlepšení přívodu výrobků a přívodu vzduchu před a uvnitř zóny.

Proto separátor je proveden tak, aby skluzový žlábek byl v zóně separace a přívod vzduchu se provádí bez kanalizování. Vynález je zvláště použitelný k úpravě obilí.



Область применения изобретения

Изобретение касается многоканального вертикального пневмо-сепаратора для предварительной очистки, интенсивной очистки и сортировки сельскохозяйственных или садовых семян и другого сыпучего материала. Оно особенно применимо при конденсировании зерна и обработке мелкозернистых семян, поскольку согласно изобретению всесторонне учитываются имеющиеся разделительные свойства этих продуктов.

Характеристика известных технических решений

Известно большое количество охранных документов на технические решения, касающиеся пневмосепараторов или вертикальных пневмосепараторов. Все эти сепараторы имеют несколько агрегатных зон, каждая из которых должна решать определенную

239312

задачу. К этим зонам относится в числе первой зона ввода продукта. Эта зона ввода продукта уже закладывает решающую основу для достижения качества сортировки в конце процесса сепарации. Так имеется ряд охранных документов, в которых описывается наклонный лоток для продукта перед сортировочным каналом (патент DE 1482445, советский патент SU 404515, патент Австрии OS 2802299). Продукт должен на этом конструктивном элементе, расположенным перед сепаратором, приводиться в состояние покоя. Это хотя и является предпочтительным, но недостаточно. Было бы желательно подводить к сепаратору отсортированный, уже отделенный от примесей и спокойно засыпаемый продукт. Имеются, конечно, также задающие устройства, расположенные в зоне сепарации (патент DE 1261736, патент FR 2242160). Но и здесь также не удалось оптимально подготовить продукт к процессу сепарации. Хотя он уже намного более благоприятно вводится в зону сепарации, требуемое качество все еще не достигается.

В охранных документах DE-OS 26 36 362 и DE-PS 856 402 описаны наклонные лотки для продукта, которые могут подводить продукт^К следующему агрегату. Эти лотки также уже регулируемые и могут таким образом всегда приспосабливаться к изменяющимся условиям.

Имеется много возможностей для улучшения количественных и качественных показателей в зоне сепарации. В экономическом патенте DD 127562 осуществляется сепарация с поперечным потоком в сочетании с вертикальным для того, чтобы использовать преимущества обоих видов сепарации. Для этого используются наклонные разделительные стенки, как это описано в патентах DE 856402 и DE 1482464. Хотя здесь это и достигается, требуется однако дополнительных затрат энергии. Они имеют лучшую пропускную способность, но не обладают достаточно высокой степенью отделения. Многие

пневматические сепараторы имеют несколько каналов (польский патент р1 70350, патент DD I27562).

Разделение канала сепарации на несколько частичных потоков имеет, естественно, как следствие различные эффекты. В экономическом патенте DD I27562 предлагалась новая система сепарации.

Повышенным требованиям в производительности процесса разделения в современных установках при максимальном качестве сопутствуют также недостатки - повышенный расход энергии.

Также известно встраивание воздуходувных устройств в зоне отвода воздуха - как это указано в патенте DD I27562 - или с целью канализирования - по патенту GB I362726, патенту DE I482446. Эти воздуходувные устройства воздействуют на процесс сепарации только косвенно, поскольку они не расположены непосредственно в зоне сепарации.

Подвод воздуха снизу по направлению к зоне сепарации общеизвестен. Однако сепарация требует не только подвода воздуха, но и отвечающие потребностям впускные отверстия. При предварительной и грубой очистках указанные исполнения достаточны. Что касается кондиционирования зерна, здесь нужны значительные улучшения, чтобы достичь установленных технических и экономических параметров.

Виды аппаратов с высокой пропускной способностью часто показывают недостатки в качестве работы.

Цель изобретения

Лежащая в основе изобретения цель состоит в повышении производительности разделения при кондиционировании зерна, мелких семенных продуктов и других продуктов для того, чтобы тем самым при высокой пропускной способности обеспе-

чить при кондиционировании зерна требующееся качество.

Изложение сущности изобретения

В основу изобретения положена задача создать многоканальный пневмосепаратор, обеспечивающий пневматическое разделение загружаемого продукта при одновременном оптимальном подводе продукта, например, зерновых культур или мелкого сеянного материала и осуществить удобный подвод воздуха к зоне сепарации и в нее.

Согласно изобретению, задача решается за счет того, что загружаемое зерно поступает в зону сепарации путем перемещения по переставляемому лотку без разрушения движущегося слоя. Многоканальный сепаратор выполнен таким образом, что передний канал частично уже находится над этим лотком и к нему подсоединяется воздухоподводящее устройство. Подвод воздуха осуществляется так, чтобы воздух не протекая через канал, попадал к зоне сепарации без помех со всех сторон. Загружаемый продукт, уже подвергшийся механической сепарации (разделению) и, тем самым, одной предварительной ступени сепарации, поступает без разрушения слоя путем скольжения по лотку горизонтально в сепаратор. При этом в соединении с воздухоподающим устройством поток воздуха отклоняется так, что снизу в зоне сепарации не может струиться без помех, без канализирования. За счет этого получается заметное изменение в выполнении сепаратора. Можно отказаться от специальной избирательности. Благодаря находящемуся в приемном канале и переставляемому лотку для скольжения продукта создается подгонка к требуемой избирательности. Благодаря этому возможно также обрабатывать продукты от легких до тяжелых без изменения мощности вентилятора при максимальных предпосылках для улучшенного

экономического использования мощностей.

За счет этого можно всегда использовать запроектированную мощность для обработки всех видов продукта. Предварительный канал, загнут по направлению к зоне сепарации и к его задней стенке примыкает воздухоподводящее устройство, ограничивающее с другой стороны канал сепарации. Оно имеет, благодаря этому, форму треугольника, но может быть снабжено также закруглениями.

Пример выполнения

Многоканальный сепаратор должен соединяться со ступенью механической предварительной подготовки, например, просеивающим устройством. Откуда задаваемый продукт, зерно и т.д. подается на лоток скольжения 2, переставляемый в зависимости от вида продукта относительно зоны сепарации 3 для того, чтобы подогнать условия задачи продукта к разделительной способности сепаратора. Предварительный канал 5 расположен относительно лотка 2 таким образом, что он может обеспечить пневматическое разделение и сортировку продукта. Поэтому лоток скольжения 2 вдавливается на определенную часть в зону сепарации 3. Между предварительным каналом 5 и расположенным за ним каналом сепарации 6 или расположенными за ними каналами сепарации 6 находится воздухоподводящее устройство 8, активно поддерживающее пневматическое разделение. Воздух, который без помех проходит снизу мимо лотка 2 и до разделительной стенки 4 и имеет вход 7 в зону сепарации 3, поворачивается воздухоподводящим устройством 8 к различным каналам 5, 6. Выполненный таким образом вход 7 для воздуха обеспечивает значительную экономию энергии и лучшее использование воздуха и за счет этого повышение качества сепарации.

Формула изобретения

Многоканальный вертикальный пневмосепаратор, использующий достигаемы механическим путем наслоения продуктов, с переставляемым лотком для скольжения продукта и с разделительными стенками на высоте зоны сепарации, отличающийся тем, что лоток скольжения продукта (2) вдается в зону сепарации (3) и что частично уже над лотком скольжения (2) находится предварительный канал (5), который разделяется от другого канала сепарации (6) примыкающим к задней стенке предварительного канала (5) воздухоподводящим устройством (8) и что ниже лотка скольжения продукта имеется несколько отверстий (2).

Аннотация

Многоканальный вертикальный пневматический сепаратор для кондиционирования зерна, мелких семян или других аналогичных сыпучих продуктов имеет цель обеспечить повышение качественных и количественных показателей работы при одновременной экономии энергии. Задача заключается в улучшении подвода продукта и воздухоподвода перед зоной сепарации и внутри нее. Поэтому сепаратор выполнен таким образом, что лоток скольжения вдается в зону сепарации, а подвод воздуха осуществляется без канализирования. Изобретение особенно применимо для кондиционирования зерна. На чертеже дано схематическое изображение.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vícekanálový svislý pneumatický třídíč s mechanickým tříděním materiálu, vyznačující se tím, že pohyblivý žlab (2) pro podávání materiálu dosahuje do zóny (3) třídění, přičemž nad žlabem (2) pro podávání materiálu je umístěn předběžný kanál (5), třídící kanál (6) je rozdělen ústrojími (8) pro přívod vzduchu a pod žlabem (2) pro podávání materiálu je uspořádán otevřený přívod (7) vzduchu.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví Berlín, DD.

1 výkres

239312

