



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1136838 A

4 (51) В 03 В 5/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3574956/22-03

(22) 08.04.83

(46) 30.01.85. Бюл. № 4

(72) Ю.С. Бадеев, М.Д. Гершман,  
А.С. Жгулев, В.Р. Лаубган, В.П. Фролов  
и А.В. Чечик

(71) Всесоюзный ордена Трудового  
Красного Знамени научно-исследова-  
тельный и проектный институт ме-  
ханической обработки полезных иско-  
паемых и Специальное конструкторское  
бюро "Механобр"

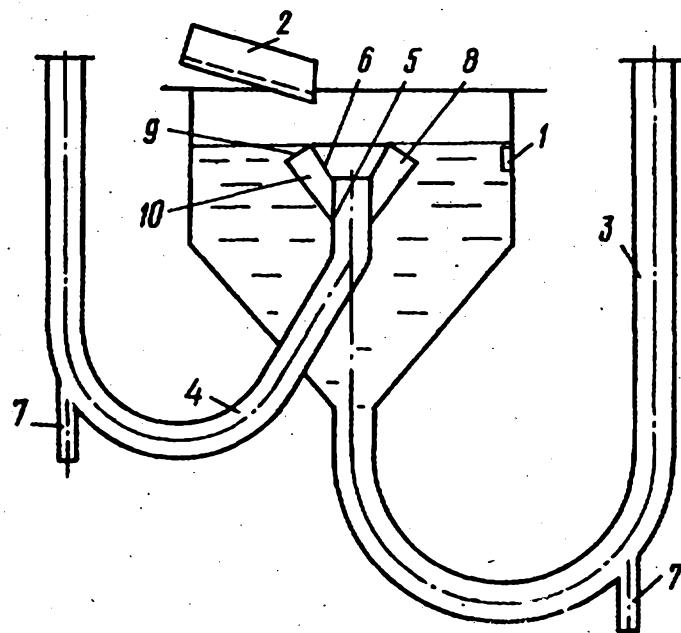
(53) 622.766 (088.8)

(56) 1. Патент США № 2726765,  
кл. 209-211, 1954.

2. Патент США № 2726767, кл. 210-211,  
1954 (прототип).

(54) (57) КОНУСНЫЙ СЕПАРАТОР, вклю-  
чающий корпус цилиндроконической  
формы, лоток для подачи исходного

питания и среды, расположенное в  
центральной части корпуса приспособ-  
ление для разгрузки легкой фракции,  
состоящее из трубы с воронкой, прис-  
пособление для разгрузки тяжелой  
фракции и аэроблифты, о т л и ч а ю-  
щ и й с я тем, что, с целью повыше-  
ния качества продуктов разделения  
за счет снижения тангенциальной ско-  
ростi потока в области разгрузки  
легкой фракции, конусный сепаратор  
снабжен установленной на приспособ-  
лении для разгрузки легкой фракции  
насадкой, выполненной в виде объем-  
ной фигуры, образованной соединенны-  
ми большими основаниями двумя усе-  
ченными конусами, причем меньшее  
основание одного усеченного конуса  
соединенено с верхней кромкой воронки,  
а меньшее основание другого усечен-  
ного конуса соединено с трубой.



SU 1136838 A

Изобретение относится к обогащению полезных ископаемых в тяжелых средах и может быть использовано на предприятиях агропромышленного комплекса для разделения корнеплодов на фракции.

Известен конусный сепаратор, включающий цилиндроконический корпус, приспособление для подачи исходного материала и тяжелой среды, приспособления для разгрузки легкой и тяжелой фракций, причем приспособление для разгрузки легкой фракции выполнено в виде трубы, установленной в центральной части корпуса.

При работе сепаратора на поверхности тяжелой среды в центральной части образуется гидравлическая воронка, по наклонной поверхности которой в сторону трубы движется легкая фракция [1].

Недостатком данного устройства является загрязнение разделяемых фракций в результате отскакивания крупных кусков легкой фракции от кромок трубы в объем сепаратора.

Наиболее близким к предлагаемому является конусный сепаратор, включающий корпус цилиндроконической формы, лоток для подачи исходного питания и среды, расположенное в центральной части корпуса приспособление для разгрузки легкой фракции, состоящее из трубы с воронкой, приспособление для разгрузки тяжелой фракции и аэролифты [2].

Однако данное устройство характеризуется снижением качества разделяемых фракций в результате выноса части легкой фракции в объем сепаратора под действием центробежной силы.

Целью изобретения является повышение качества продуктов разделения за счет снижения тангенциальной скорости потока в области разгрузки легкой фракции.

Поставленная цель достигается тем, что конусный сепаратор, включающий корпус цилиндроконической формы, лоток для подачи исходного питания и среды, расположенное в центральной части корпуса приспособление для разгрузки легкой фракции, состоящее из трубы с воронкой, приспособление для разгрузки тяжелой фракции и аэролифты, снабжен установленной на приспособлении для разгрузки легкой фракции насадкой, выполненной в виде объемной фигуры, образованной соединенными большими основаниями двумя усеченными конусами, причем меньшее основание одного усеченного конуса соединено с верх-

ней кромкой воронки, а меньшее основание другого усеченного конуса соединено с трубой.

На чертеже изображен конусный сепаратор, разрез.

Конусный сепаратор состоит из цилиндроконического корпуса 1 с установленным на нем лотком для подачи исходного питания и среды 2, установленного в нижней части корпуса приспособления для разгрузки тяжелой фракции 3 и установленного в средней части корпуса приспособления для разгрузки легкой фракции 4, состоящего из трубы 5 и воронки 6. Приспособления для разгрузки разделяемых фракций снабжены аэролифтами 7. На приспособлении для разгрузки легкой фракции установлена насадка 8, выполненная в виде объемной фигуры, образованной соединенными основаниями усеченных конусов 9 и 10.

Устройство работает следующим образом.

При подаче исходного питания, например, картофеля, содержащего кондиционные и загнившие клубни, через лоток 2 в тяжелую среду, (например солевой раствор), предварительно залитую в корпус 1, происходит разделение по плотности, в процессе которого загнившие клубни, имеющие меньшую плотность и составляющие легкую фракцию, всплывают на поверхность жидкости, а кондиционные клубни, имеющие более высокую плотность и составляющие тяжелую фракцию, тонут. При этом в сепараторе образуется вращающаяся гидравлическая воронка, которая вызывает закручивание жидкости внутри корпуса 1 и разгрузку всплывших клубней через воронку 6.

В центральной части сепаратора легкая фракция разделяемого материала (загнившие клубни) тормозится об поверхность насадки 8, теряет тангенциальную составляющую скорости, вызывающую ее удерживание на поверхности гидравлической воронки, и разгружается через воронку 6 приспособления для разгрузки легкой фракции 4. Кондиционный картофель разгружается через приспособление для разгрузки тяжелой фракции 3. Аэролифты 7 служат для обеспечения непрерывной разгрузки разделяемых фракций.

Таким образом, предотвращается попадание крупных кусков легкой фракции в объем сепаратора и достигается повышение качества разделяемых фракций.