



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1136851 A

4 (51) В 07 В 13/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
13 ПАТЕНТНО-
ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
13

(21) 3589698/29-03

(22) 19.01.83

(46) 30.01.85. Бюл. № 4

(72) Р.П. Бедов, В.Д. Викторов
и Н.А. Филиппин

(71) Специальное проектно-конструкторское бюро медицинской промышленности Ленинградского научно-производственного объединения "Прогресс"

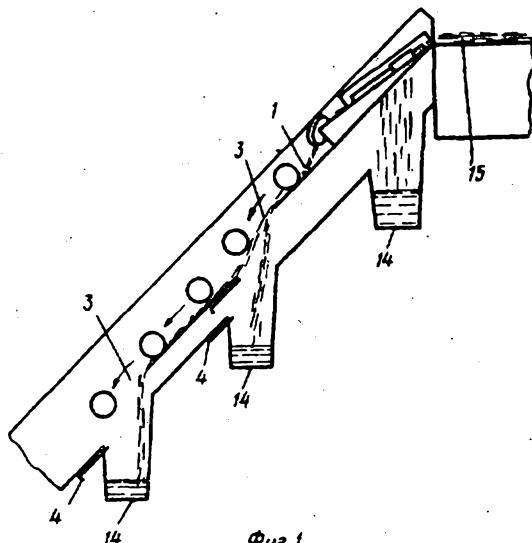
(53) 622.771.2(088.8)

(56) 1. Патент Великобритании
№ 1504398, кл. В 07 В 4/04, опублик.
1978.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 584911, кл. В 07 В 13/02, 1977
(прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ
ТЕЛ ДИСКООБРАЗНОЙ ФОРМЫ ОТ МЕЛКИХ

ФРАКЦИЙ, включающее загрузочное приспособление, желоб с днищем, стенками, уступами и окнами, установленный под углом к горизонту, и сборники выделенных фракций, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения качества разделения путем увеличения разности скоростей движения тел различной формы, устройство снабжено ориентиром для дискообразной формы, состоящим из двух направляющих пластин, одна из которых установлена перпендикулярно днищу желоба и под углом к его стенкам, а другая расположена между первой направляющей пластиной и стенкой желоба и установлена под углом к днищу желоба, при этом в первой пластине, в месте ее сопряжения с второй пластиной, выполнена щель.



Фиг. 1

SU (11) 1136851 A

Изобретение относится к сортировке и очистке потока изделий и может быть использовано для сортировки и очистки изделий с цилиндрической поверхностью, например таблеток, получаемых прессованием в медицинской промышленности.

В тех случаях, когда изделия после прессования контролируют по тем или иным параметрам особенно важно, чтобы изделия поступали на контроль без мелких фракций сырья, оставшегося после их прессования. Поэтому желоба или лотки, подающие изделия от пресса к контролирующим технологическим устройствам, например, для обнаружения таблеток с металловключениями (осколков металлических пуансонов процессов и т.д.), обычно выполняют роль сортировщиков, отделяя в большей или меньшей степени отсеиваемое сырье (гранулят) от таблеток, чтобы не засорять контрольное устройство.

Известно устройство для отделения тел дискообразной формы от мелких фракций, включающее ряд наклонных в сторону разгрузки плит или лотков, смещенных по высоте относительно друг друга. В зонах смещения устанавливаются приспособления для принудительного отсоса мелких фракций [1].

Недостаток данного устройства - низкое качество продуктов разделения.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для отделения тел дискообразной формы от мелких фракций, включающее загрузочное приспособление, желоб с днищем, стенками, уступами и окнами, установленный под углом к горизонту, и сборники выделенных фракций [2].

Однако известное устройство характеризуется низким качеством продуктов разделения, так как без предварительной ориентации тел дискообразной формы они имеют близкие скорости движения по наклонной плоскости с мелкой фракцией.

Цель изобретения - повышение качества разделения путем увеличения разности скоростей движения тел различной формы.

Указанная цель достигается тем, что устройство для отделения тел дискообразной формы от мелких фракций, включающее загрузочное приспособление, желоб с днищем, стенками, уступами и окнами, установленный под углом к горизонту, и сборники выделенных фракций, снабжено ориентатором 55 тел дискообразной формы, состоящим из двух направляющих пластин, одна из которых установлена перпендикулярно к днищу желоба и под углом к его стенкам, а другая расположена

5 между первой направляющей пластиной и стенкой желоба и установлена под углом к днищу желоба, при этом в первой пластине, в месте ее сопряжения с второй пластиной, выполнена щель.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство, вид спереди; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - то же, в аксонометрии.

Устройство содержит желоб 1, две боковые стенки 2, разгрузочные окна 3. Для регулировки площади разгрузочных окон вдоль оси желоба имеются шиберы 4.

На желобе закреплен ориентатор 5, образованный пластинами 6 и 7. Пластина 6 установлена перпендикулярно к днищу желоба 1 и под углом 30-40° к стенке 2 желоба 1. Пластина 7 установлена под углом к днищу желоба и расположена между пластиной 6 и стенкой 2 желоба. В месте пересечения пластин 7 и 6 имеется выступ 8, в котором выполнена щель 9. Ширина последней не менее 0,5 и не более 0,8 диаметра таблетки. За щелью 9 в днище желоба выполнено отверстие 10 для сбора гранулята.

Пластина 7 имеет форму треугольника. Боковая сторона 11 пластины 7, примыкающая к стенке 2 желоба, составляет 1-3 диаметра таблетки, а высота ее подъема над днищем желоба - 0,8-1,2 диаметра таблетки. Длина пластины 6 меньше длины боковой стороны 12 пластины 7 на 1,2-1,8 диаметра таблетки, в результате чего образуется отверстие 13. Высота выступа 8 не должна быть меньше толщины таблетки.

Под окном 3 и отверстием 10 расположены емкости 14 для сбора гранулята. На верхнем конце желоба имеется загрузочное приспособление 15.

Указанные соотношения выбраны исходя из следующего.

Боковая сторона пластины 7 составляет 1-3 диаметра таблетки, так как, исходя из экспериментальных данных, при длине меньше одного диаметра таблетки невозможно сохранить четкую последовательность в движении таблеток, а при длине более трех диаметров происходит уменьшение скорости движения из-за перемешивания с гранулятом, в результате чего на ориентаторе происходит завал из таблеток и гранулята. К отверстию 13 таблетки подходят навалом и качественного поворота на ребро не происходит.

Высота подъема пластины 7 выбрана 0,8-1,2 диаметра таблетки, так как при высоте менее 0,8 невозможно поставить таблетку на ребро, а при высоте, более 1,2 диаметра таб-

летки происходит свободный полет таблетки с отрывом ее от элементов конструкции, в результате чего она падает на плоскость, а не на ребро.

Направляющая пластина 6 установлена под углом 30-40° к стенке желоба для изменения траектории движения таблетки. При этом происходит изменение траектории движения таблетки с меньшим ударом и, как следствие, с меньшим истиранием таблетки.

Щель 9 имеет ширину не менее 0,5 и не более 0,8 высоты таблетки, так как при ширине менее 0,5 высоты таблетки происходит быстрое забивание щели гранулятом и ломом дефектных по форме таблеток, а при ширине более 0,8 высоты таблетки из-за малой поверхности соприкасания ребра таблетки с плоскостью выступа 8 происходит скол ребра таблетки.

Длина пластины 6 меньше длины боковой стороны 12 пластины 7 на 1,2-1,8 диаметра таблетки, что определено экспериментально. При этих величинах происходит лучший сход таблетки с ориентатора.

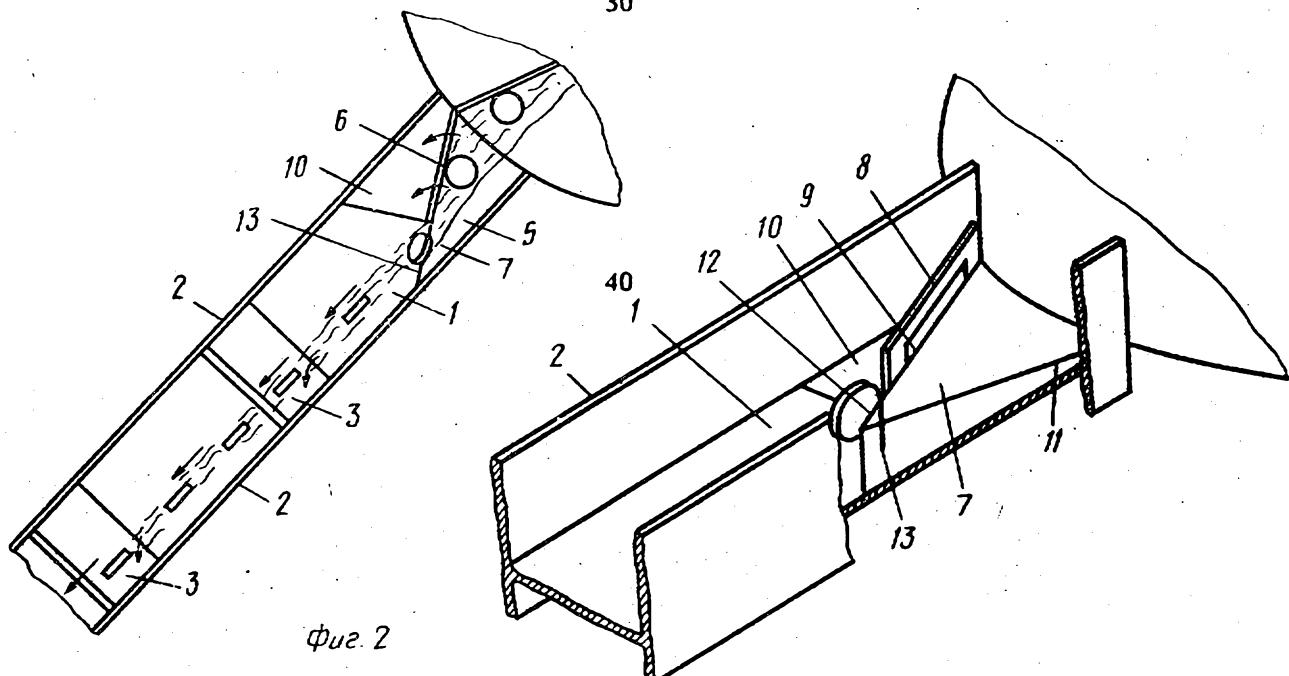
Устройство работает следующим образом.

Таблетки и гранулят попадают на желоб 1 и на ориентатор 5. Так как

пластина 6 расположена под углом к траектории движения таблеток и гранулята, то таблетки двигаются вдоль выступа 8, а гранулят, сохраняя свое прямолинейное движение, проходит через щель 9 и частично ссыпается сквозь отверстие 10 в емкость 14.

Таблетки и оставшийся гранулят подходят к отверстию 13, где таблетки, падая, переворачиваются на цилиндрическую поверхность, катятся далее по днищу желоба 1 и приобретают большую скорость. Оставшийся гранулят ссыпается на днище желоба 1, скользит по нему, приобретая меньшую скорость. В зоне разгрузочного окна 3, гранулят, обладая меньшей массой и скоростью, ссыпается в емкость 14. Таблетки, обладая большей скоростью и массой, перескакивают через разгрузочное окно 3 и продолжают катиться по желобу 1. Далее процесс разделения частично повторяется. В конце желоба 1 таблетки попадают в контрольное устройство.

Использование предлагаемого устройства позволит повысить качество продуктов разделения за счет более полного отвода гранулята без механического воздействия на материал.



Фиг. 2

Фиг. 3

Составитель Л.Касаточкина
Техред З.Палий

Корректор С.Черни

Редактор Т.Митейко

Подписьное

Заказ 10364/5

Тираж 581

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент". г.Ужгород, ул.Проектная, 4