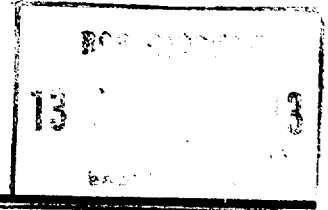




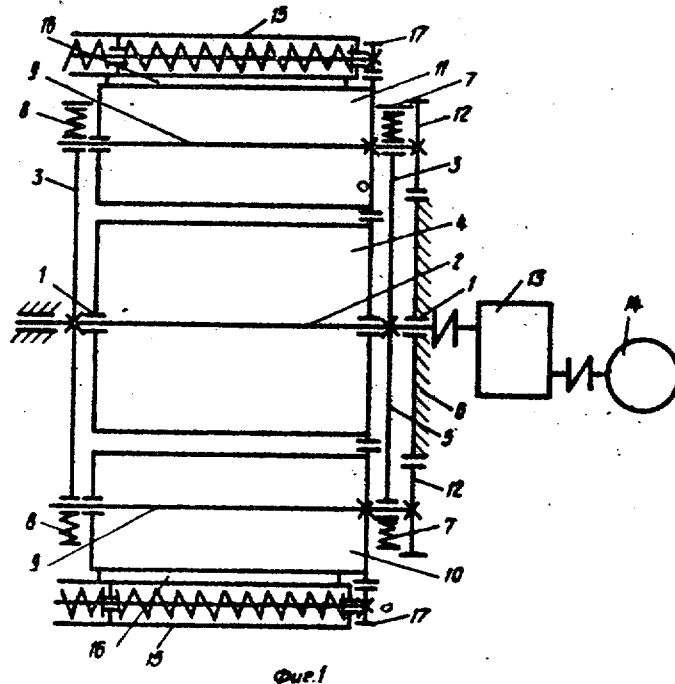
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3466218/28-13
 (22) 08.07.82
 (46) 15.06.84. Бюл. № 22
 (72) А.А. Вайнберг, Ю.К. Долголовый,
 А.Ю. Горохович, В.В. Колос
 и С.П. Кулешов
 (71) Одесский технологический инсти-
 тут пищевой промышленности
 им. М.В. Ломоносова
 (53) 664.733.1(088.8)
 (56) 1. Соколов А.Я. Технологичес-
 кое оборудование предприятий по хра-
 нению и переработке зерна. М., "Ко-
 лос", 1975, с. 323.
 2. Авторское свидетельство СССР
 № 84406, кл. В 02 В 3/04, 1947
 (прототип).

(54)(57) ВАЛЬЦОВЫЙ СТАНОК ДЛЯ ОБРА-
 БОТКИ ЗЕРНА, содержащий корпус, пи-
 татель, центральный вращающийся ва-
 лец и установленные вокруг него пе-
 риферийные вращающиеся валцы, о т-
 л и ч а ю щ и й с я тем, что, с це-
 лью повышения производительности и
 снижения энергозатрат при плющении
 зерна, периферийные валцы установ-
 лены с возможностью обкатывания
 вокруг центрального вальца в сторо-
 ну, противоположную направлению его
 вращения, при этом каждый периферий-
 ный валец снабжен сборником
 обработанного зерна с укреп-
 ленным внутри него отводящим
 шнеком.



(19) SU (11) 1097373 A

Изобретение относится к пищевой промышленности и предназначено для плющения зерна либо крупы после предварительной гидротермической обработки.

Известен двухвалковый плющильный сткнок П-2М, валки которого имеют гладкую поверхность.

Во избежание перегрева валков (пустотелых) вовнутрь их подают воду, расход которой составляет 2 - 2,5 м³/ч [1].

Однако данный станок имеет недостаточную производительность из-за того, что рабочая зона образуется одной парой валков, кроме того, он требует большого расхода воды для охлаждения валков.

Наиболее близким к предлагаемому является вальцовый станок, содержащий корпус, питатель, центральный вращающийся валец и установленные вокруг него вращающиеся периферийные вальцы [2].

Недостатком известного станка является невысокая производительность за счет того, что он имеет один рабочий поток, при этом не решена проблема отвода тепла от вальцов.

Цель изобретения - повышение производительности и снижение энергозатрат при плющении зерна.

Указанная цель достигается тем, что в вальцовом станке, содержащем корпус, питатель, центральный вращающийся валец и установленные вокруг него периферийные вращающиеся вальцы, последние установлены с возможностью обкатывания вокруг центрального вальца в сторону, противоположную направлению его вращения, при этом каждый периферийный валец снабжен сборником обработанного зерна с укрепленным внутри него отводящим шнеком.

На фиг. 1 изображена кинематическая схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - функциональная схема.

В подшипниках 1 (фиг. 1) вращается центральный вал 2, который несет жестко насаженные водила 3, свободно вращающийся центральный валок 4. Свободно насаженное на вал 2 зубчатое колесо 5 соединено с валком 4. Зубчатое колесо 6 жестко соединено с подшипником 1. Водила 3 соединены через компенсаторы 7 и 8 с валами 9, на которых сидят периферийные валки

10, жестко соединенные с зубчатыми колесами 11, входящими в зацепление с зубчатым колесом 5. Зубчатые колеса 12 жестко насажены на валы 9 и входят в зацепление с зубчатым колесом 6.

Центральный вал 2 соединен с редуктором 13 и электродвигателем 14.

Шнеки 15 размещены внутри сборников 16, жестко закрепленных с обеих сторон на водилах 3 и вращающихся вокруг центрального вала 2 совместно с периферийными валками 10, соприкасаясь с наружной поверхностью их. Вращение шнека 15 производится шестерней 17, входящей в зацепление с зубчатым колесом 11.

Вальцовый плющитель работает следующим образом.

От электродвигателя 14 (фиг. 1) через редуктор 13 вращение подается на центральный вал 2 с водилами 3, которые обкатывают валы 9 вокруг центрального вала 4. Зубчатые колеса 12 обкатываются вокруг жестко закрепленного зубчатого колеса 6, вращая при этом периферийные валки 10 вокруг собственной оси.

Вследствие различия количества зубьев колес 11 и 12 зубчатые колеса 11 вращают зубчатое колесо 5, а следовательно, центральный валок 4.

Продукт поступает в клиновидную рабочую зону, образованную вращающимися навстречу друг другу валками 4 и 10 и обеспечивающую затягивание продукта, его сжатие, плющение.

Сплющенный продукт очищается с поверхности валков 4 и 10 сборниками 16, жестко соединенными с каждым из периферийных валков, и выводится из них шнеками 15.

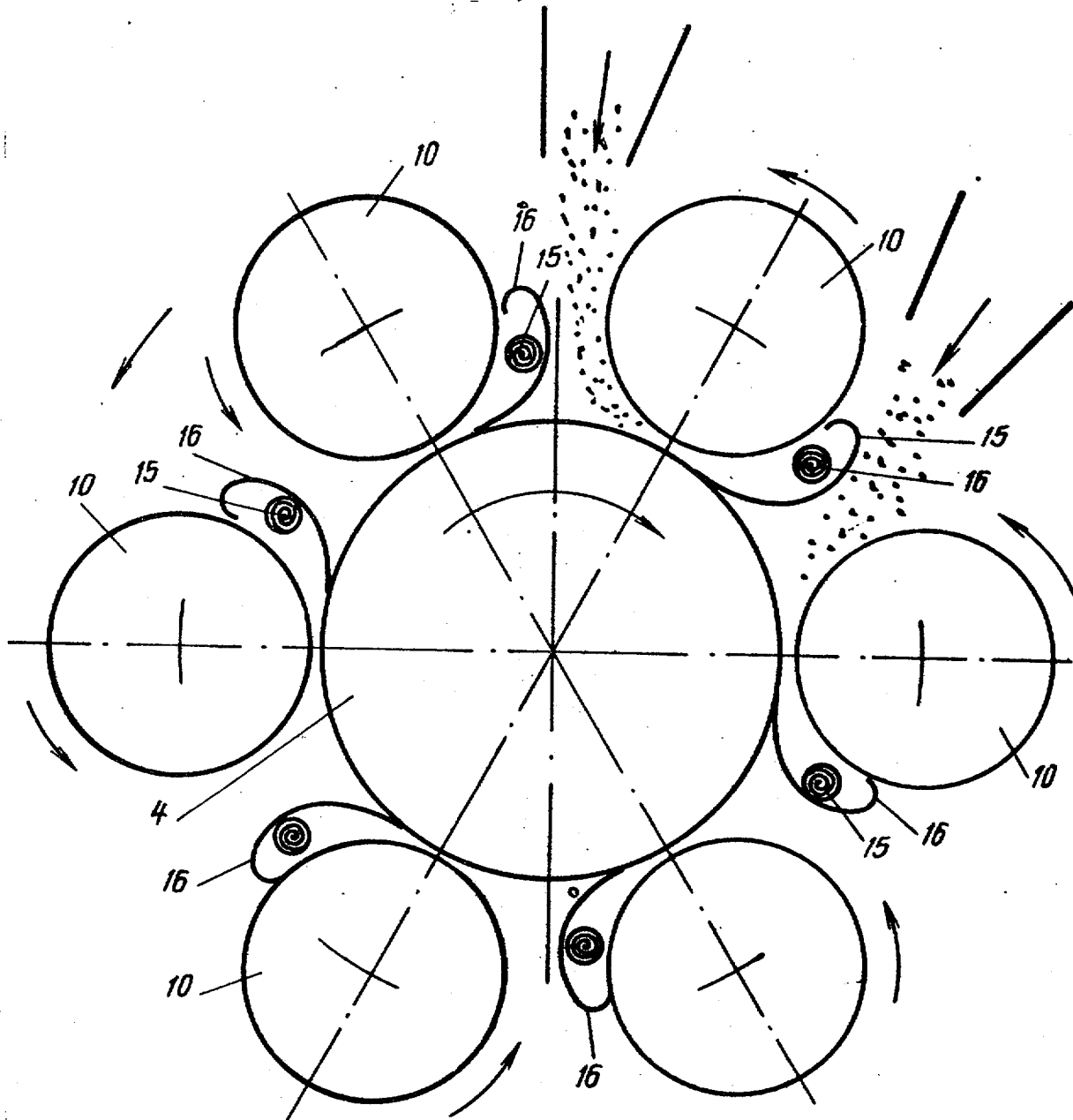
В случае попадания в зону плющения инородного твердого тела увеличенные распорные усилия, действующие на валки 10, сжимают пружины компенсаторов 7 и 8, в результате чего периферийный валок отходит от центрального, что обеспечивает пропуск инородного тела без поломки элементов плющителя.

Таким образом, в предлагаемом устройстве продукт подается в две зоны между вращающимся центральным и накатывающимися периферийными валками, плющится и специальным устройством счищается с поверхности вал-

ков в сборник, откуда выводится шнеком и удаляется из машин.

При этом в предлагаемом устройстве рабочая зона образуется двумя периферийными валками и центральным валком. Преимущество образования двух потоков плющения по сравнению с одним потоком, образуемым многократно парами валков, заключается в увеличении производительности плющителя. 10

Периферийные валки только на части траектории вокруг центрального валка находятся в режиме плющения и аккумуляции тепла, т.е. в зоне подачи продукта на 1/3 части траектории. На остальной части траектории валки отдают тепло, что позволяет избежать необходимости их принудительного водяного охлаждения. 5



Фиг. 2