



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11189 (13) C1

(51) B 30 B 9/16

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ПРЕС

1

2

(20) 94321757, 06.04.93

(21) 4806715/SU

(22) 26.03.90

(24) 25.12.96

(46) 25.12.96, Бюл. № 4

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 757346, кл. В 30 В 9/16, 1980.2. Заявка Японии № 61-37031,
кл. В 30 В 9/16, 1986 (прототип).(72) Макагон Петро Григорович, Рибка Воло-
димир Миколайович, Брехуненко Віктор
Федорович, Брехуненко Володимир Федо-
рович(73) Науково-виробничий кооператив "Ко-
лос" (UA)(57) 1. Пресс, содержащий перфорирован-
ный корпус с загрузочным устройством, раз-
мещенные в корпусе производные рабочие
шнеки, установленные параллельно с пере-
крытием лопастей, имеющих взаимно про-
тивоположные направления, отжимной
шнек и дроссельное устройство, отлича-

ющийся тем, что рабочие шнеки выпол-
ненные с конической концевой частью, кор-
пус пресса на этом участке выполнен
коническим с углом конусности, равным уг-
лу конусности концевой части шнеков, а
часть корпуса, где установлены цилиндри-
ческие части рабочих шнеков, выполнена
герметичной, при этом отжимной шнек уста-
новлен симметрично относительно рабочих
шнеков и снабжен индивидуальным приво-
дом, размещенным со стороны выходной
части пресса.

2. Пресс по п. 1, отличающийся тем,
что загрузочное устройство снабжено
вертикально установленным винтовым по-
дающим шнеком.

3. Пресс по п. 1, отличающийся тем,
что рабочие шнеки установлены в вер-
тикальной плоскости.

4. Пресс по п. 1, отличающийся тем,
что дроссельное устройство снабжено
ножом для ломки отжатого материала.

Изобретение относится к машиностроению и предназначено для выработки растительного масла в сельском хозяйстве.

Известен пресс [1] для отжима растительного масла, содержащий перфорированный корпус, вал с ротором, делителями потока и шнеками, загрузочное устройство. Недостатком является низкая эффективность отжатия масла из-за срыва и запрессовки потока отжимного материала. В результате идет интенсивный износ корпуса шнеков, а отсюда недостаточная надежность конструкции.

Известен пресс [2], содержащий перфорированный корпус с загрузочным устрой-

ством, размещенные в корпусе рабочие шнеки, установленные параллельно с перекрытием лопастей, имеющих взаимно противоположные направления, отжимной шнек, являющийся продолжением одного из рабочих шнеков, дроссельное устройство. Рабочие шнеки имеют привод.

Недостатком является низкая эффективность и надежность при отжиме маслянистых культур. За счет имеющейся асимметричности в зоне короткого рабочего шнека имеется тупиковая полость, в которой исходный материал прекращает продвижение вперед и поворачивается на 90° от осевого в ради-

(19) UA (11) 11189 (13) C1

альном направлении, создавая при этом повышенное гидравлическое сопротивление движущемуся потоку исходного материала, приводящее к запрессовке и остановке прессы. В тупиковой полости имеется постоянный застой порции исходного материала, не участвующий в отжиме, из-за чего также снижается эффективность при отжиме. В известной конструкции только один рабочий шнек участвует в отжиме, а второй – вспомогательный, служит для улучшения подачи исходного материала в зону отжима.

Кроме того жесткая кинематическая связь длинного подающего рабочего шнека с отжимным шнеком отрицательно влияет на прочность конструкции и качественный процесс отжима масла, так как они вращаются с одинаковой скоростью, то трудно достичь необходимой степени сжатия материала и его маслоотдачи.

В основу изобретения поставлена задача повышения надежности и эффективности при отжиме растительного масла за счет отсутствия срыва потока и его запрессовки.

Для решения этой задачи в прессе, содержащем перфорированный корпус с загрузочным устройством, размещенные в корпусе рабочие шнеки, установленные параллельно с перекрытием лопастей, имеющих взаимно противоположные направления, отжимной шнек и дроссельное устройство, согласно изобретению, рабочие шнеки выполнены с конической концевой частью, корпус прессы на этом участке выполнен коническим с углом конусности, равным углу конусности концевой части шнеков. Корпус прессы, где установлены цилиндрические части рабочих шнеков, выполнен без перфорации, при этом отжимной шнек установлен симметрично, относительно рабочих шнеков и снабжен индивидуальным приводом, размещенным со стороны выходной части прессы. Загрузочное устройство снабжено вертикально установленным винтовым шнеком. В прессе предусмотрен вариант расположения рабочих шнеков в вертикальной плоскости. Дроссельное устройство снабжено ножом для ломки отжатого материала.

На фиг. 1 изображен предлагаемый пресс, где рабочие шнеки показаны в вертикальной плоскости: на фиг. 2 – сечение А–А на фиг. 1 (загрузочное устройство установлено над рабочими шнеками, лежащими в горизонтальной плоскости); на фиг. 3 – вариант расположения загрузочного устройства над рабочими шнеками, лежащими в вертикальной плоскости.

Пресс состоит из корпуса 1, образованного насосной секцией 2, секцией гидродинами-

ческого отжима 3 и секцией механического отжима 4, загрузочного устройства 5, смонтированного на корпусе секции винтового насоса 2, дроссельного устройства 6 с ножом 7 для ломки отжатого материала и расположенного у выхода из секции механического отжима 4, привода секции механического отжима 8. В загрузочном устройстве 5 установлен винтовой шнек 9, подающий исходный материал (маслосодержащих культур) в насосную секцию 2 прессы, в которой смонтированы рабочие шнеки 10, 11 параллельно друг другу с перекрытием лопастей, имеющих взаимно противоположные направления. Рабочие шнеки 10, 11 выполнены с конической концевой частью. Коническая концевая часть рабочих шнеков 10, 11 образует с корпусом 1 прессы секцию гидродинамического отжима 3. Корпус 1 прессы на этом участке выполнен коническим с углом конусности, равным углу конусности концевой части шнеков 10, 11.

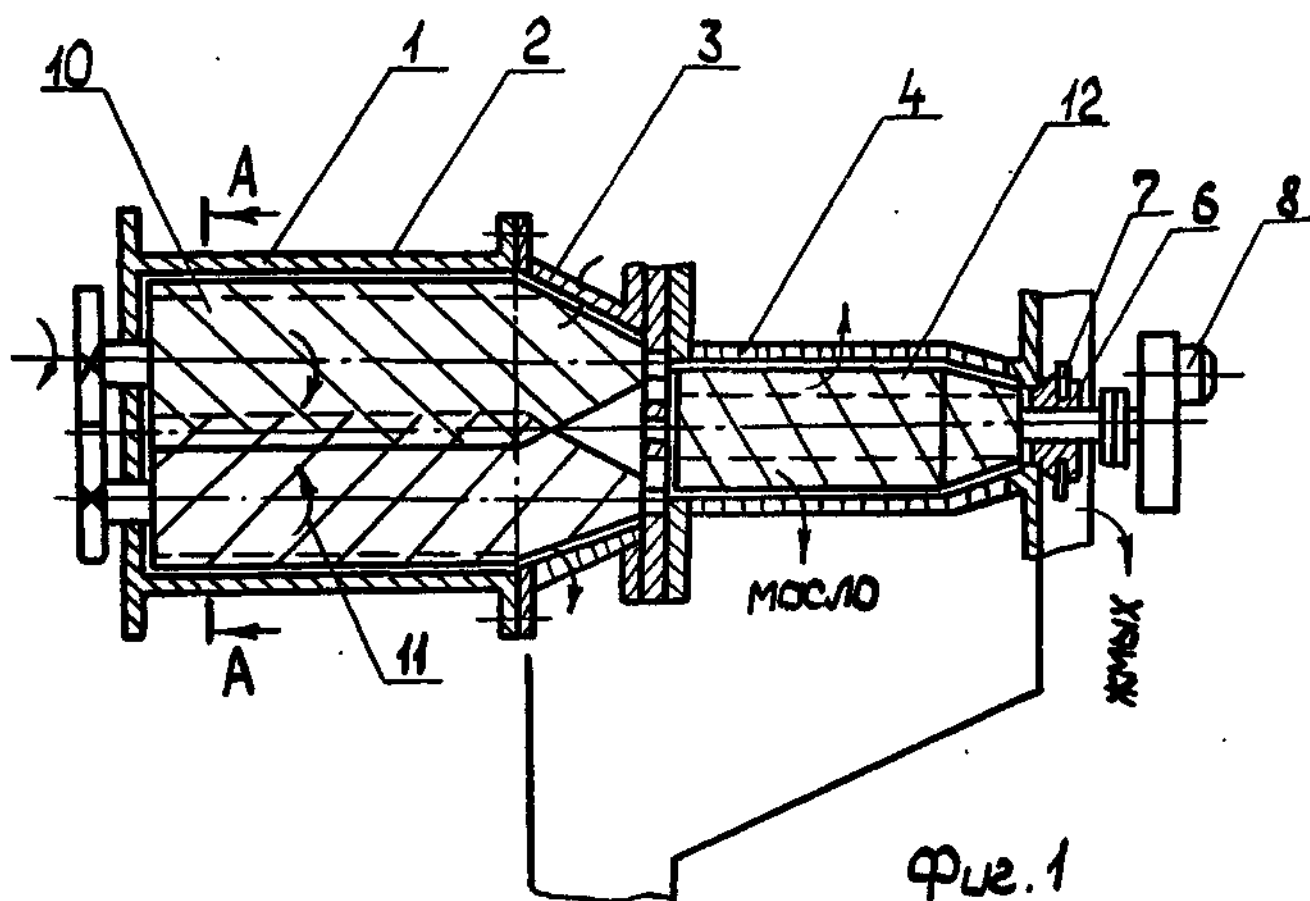
Секция механического отжима 4 имеет отжимной шнек 12, установленный симметрично относительно рабочих шнеков 10, 11, отжимной шнек 12 работает от индивидуального привода 8, расположенного со стороны выходной части. Корпус 1 прессы имеет ступенчатую форму и изготовлен без перфорации в винтовой секции 2 и перфорированным в секции гидродинамического и механического отжима.

Пресс работает следующим образом.

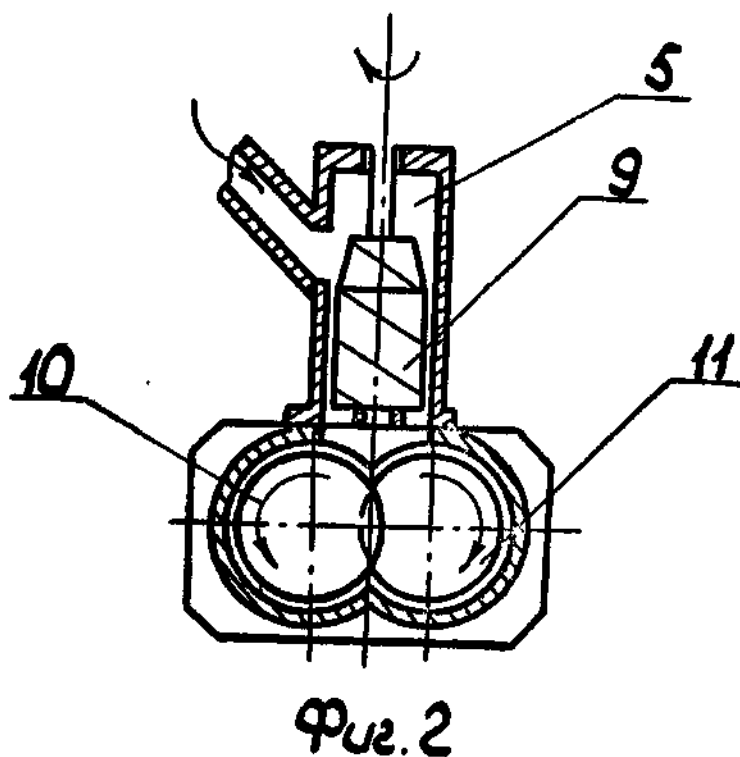
Исходный материал масляничных культур поступает непрерывным потоком на винтовой подающий шнек 9 загрузочного устройства 5. Далее – в насосную секцию 2 на рабочие шнеки 10, 11, которые работают в режиме винтового насоса. Под высоким давлением поток отжимаемого материала поступает в секцию гидродинамического отжима 3, где происходит рыхление потока коническими концевыми частями рабочих шнеков 10, 11 и резкое снижение давления. Здесь энергия тратится на извлечение масла из его капилляров и частично на деформацию потока. В этой секции истечение масла будет наиболее интенсивным. Конические концевые части рабочих шнеков направляют поток в секцию механического отжима 4 на отжимной шнек 12. В этой секции происходит окончательный отжим масла и формирование отжатого материала (жмыха), при этом гидродинамический процесс переходит в механический с помощью отжимного винта 12, который формирует, при выходе из прессы, жмыховую ракушку и удаляет ее. На выходе из прессы установлено дроссельное устройство 6, обеспечивающее

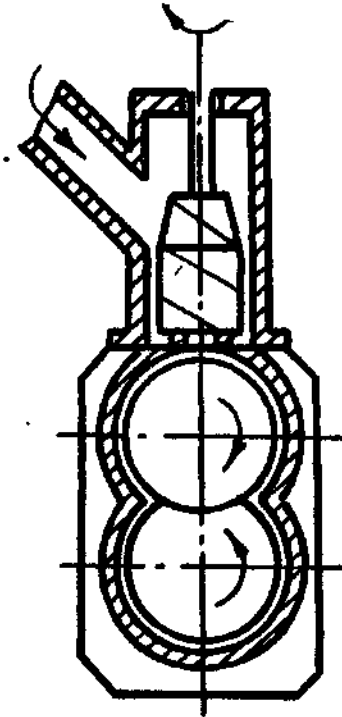
необходимое противодействие и степень отжима масла.

Дроссельное устройство снабжено ножом 7 для ломки отжатого материала.



A-A





Фиг. 3.

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л. Філь

Замовлення 4052

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101