СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1237146 A1

(51) 4 A 22 C 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 13 ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

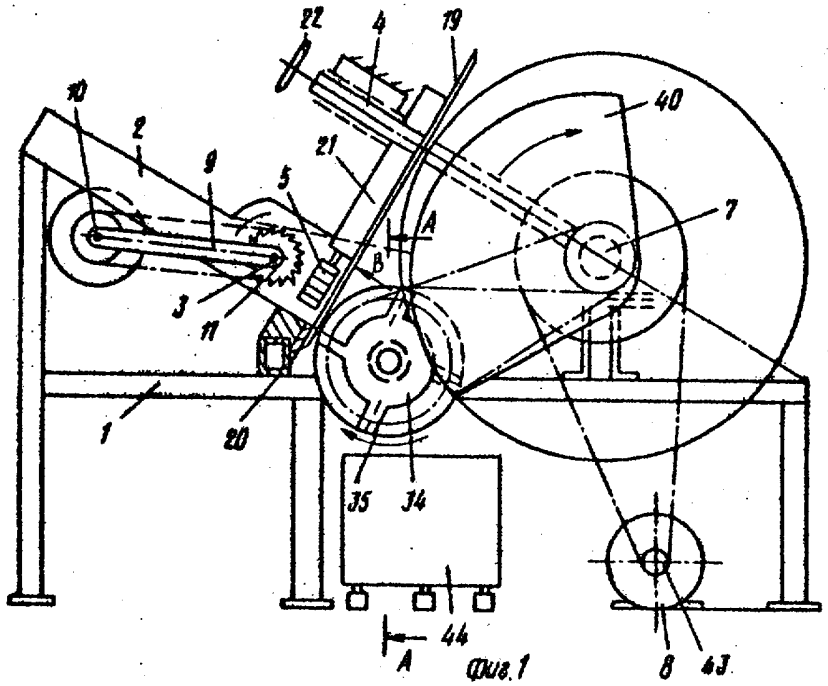
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3794997/28-13
(22) 28.09.84
(46) 15.06.86. Бюл. № 22
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности
(72) Г.П.Барков, А.Л.Закон и Ю.В.Кацман
(53) 637.513.4 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 736930, кл. А 22 С 17/00, 1977.

Даурский А.Н., Мачихин Ю.А. Резание пищевых материалов. М.: Пищепром, 1980, с.185.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗРЕЗАНИЯ МЯСОКОСТНОГО СЫРЬЯ НА КУСКИ, включающее приемный желоб, механизм подачи и механизмы поперечной и продольной резки, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью уменьшения потерь сырья, оно снабжено приспособлением для перемещения сырья от механизма поперечной резки к механизму продольной резки, выполненным в виде установленного с возможностью вращения барабана с лопатками и кольцевой выемкой, при этом механизм продольной резки содержит плоский, имеющий возможность вращения нож, смонтированный с возможностью захода в кольцевую выемку барабана, а механизм поперечной резки снабжен приспособлением для фиксации сырья при разрезании.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1237146 A1

Изобретение относится к оборудованию для производства мясных полуфабрикатов, в частности к устройствам для разрезания мясокостного сырья на куски при производстве рагу, суповых наборов и подобных продуктов.

Цель изобретения - уменьшение потерь сырья.

Кроме того, предлагаемое устройство позволяет в несколько раз увеличить скорость резания сырья, что также способствует уменьшению количества сколов при срезе. При этом улучшаются динамические характеристики и показатели узлов, повышается надежность их работы и в целом устройстве.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - устройство, вид в плане; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 - вид В на фиг. 1.

Устройство состоит из станины 1, на которой смонтированы приемный наклонный желоб 2, механизм 3 подачи, механизм 4 поперечной резки, приспособление 5 для фиксации, приспособление 6 для перемещения сырья от механизма поперечной резки к механизму продольной резки, механизм 7 продольной резки и электродвигатель 8.

Механизм 3 подачи состоит из рамы 9, смонтированной на валу 10 с возможностью качания и имеющей на другом конце зубчатый барабан 11. Барабан 11 получает вращение через шкив 12, клиновой ремень, шкив 13, вал 10, перегрузочную муфту 14, зубчатые колеса 15, шкив 16, клиновой ремень и шкив 17, установленный на распределительном валу 18.

Механизм 4 поперечной резки состоит из вала, установленного в подшипниках, на котором размещены режущий нож 19, работающий в паре с неподвижным ножом 20, закрепленным на станине, кулачок 21 и звездочка 22.

Вращение валу сообщается посредством цепной передачи на звездочку 22 от звездочки 23, вала 24, зубчатых колес 25 от распределительного вала 18.

Приспособление 5 для фиксации сырья состоит из верхнего рычага 26 с ограничительной скобой 27, роликом 28 и пружиной 29, нижнего рычага 30 с колодкой 31, пружины 32. Рычаги 26 и 30 имеют возможность качания вокруг общей оси 33.

Приспособление 6 для перемещения сырья от механизма 4 поперечной резки к механизму 7 продольной резки состоит из установленного с возможностью вращения барабана 34 с лопатками 35 и кольцевой выемкой 36, ограждения 37 и звездочки 38, соединенной цепью со звездочкой 39 распределительного вала 18. Механизм 7 продольной резки содержит плоский, имеющий возможность вращения нож 40, смонтированный с возможностью захода в кольцевую камеру 36 и работающий в паре с опорным ножом 41 барабана 34 вал 18, установленный в подшипниках, на котором закреплены режущий нож 40, звездочка 39, зубчатое колесо 25, шкив 17 и шкив 42, связанный клиновым ремнем со шкивом 43, установленным на валу электродвигателя 8.

Устройство можно комплектовать универсальной тележкой 44 для сбора получаемого продукта.

Устройство работает следующим образом.

Мясокостное сырье укладывается в приемный наклонный желоб 2 и скользит по нему до зубчатого барабана 11, захватывается зубьями барабана и подается вперед до упора в поверхность 45 барабана 34, далее срабатывает и начинает проскальзывать предохранительная муфта 14 на валу 10. Скорость подачи сырья до упора регулируется подбором диаметров шкивов 16 и 17 таким образом, чтобы мясокостное сырье подавалось в заданное время на необходимую величину, к тому же мясокостное сырье имеет достаточную жесткость, а частота вращения барабана в несколько раз ниже частоты вращения ножа, что позволяет отрезать куски нужного размера и ориентировать их в барабане.

Приспособление 5 для фиксации сырья под действием кулачка 21 прижимает поданное сырье, и режущий спиральный нож 19 отрезает полосу сырья, которая подхватывается лопаткой 35 барабана 34 и перемещается вверх до встречи с режущим спиральным ножом 40 механизма 7 продольной резки, при этом нож 40 входит в выемку 36 и разрезает полосу сырья на два куска, которые при дальнейшем вращении бара-

бана 34 под действием сил тяжести выпадают в тележку 44. Ограждение 37 не позволяет выпадать кускам до достижения нижнего положения. Кулачок 21, воздействующий на приспособление 5, установлен относительно ножа 19 так, что к началу резания сырье зажато, а после окончания резания отпускается.

Цикличность работы устройства и взаимосвязь работы механизма 4 поперечной резки, приспособления 5 для фиксации сырья, приспособления 6 для перемещения сырья, механизма 7 продольной резки определяются передаточными числами кинематических цепей от одного распределительного вала 18. Барабан 11 механизма 3 подачи, толкающий сырье по желобу 2, самоустанавливается по высоте за счет качания рамы 9 в зависимости от толщины подаваемого сырья, а перегрузочная муфта 14 разрывает за счет проскальзывания кинематическую цепь при упоре сырья в режущий нож 19 и включает ее при повороте ножа и уменьшении сопротивления подаче сырья. Приспособление 5 за счет двухрычажной схемы с разжимающей пружиной 32 позволяет прижимать сырье независимо от его толщины, от кулачка 21.

Усилие прижима сырья нижним рычагом 30 в зависимости от толщины куска в процессе рубки не регулируется, колебание величины усилия прижима сырья незначительно, так как разжимающая рычаги 26 и 30 пружина 32 имеет достаточно большую длину. Рычаг 26 постоянно прижимается пружиной 29 через ролик 28 к вращающемуся кулачку 21, а рычаг 30 в отсутствии сырья прижимается пружиной 32 к ограничительной скобе 17, приваренной к рычагу 26.

Применение приспособления 6 перемещения сырья позволяет отрезанную полосу сырья захватить лопаткой 35 сразу после отрезания, сориентировать ее по длине в горизонтальном положении, в таком положении переместить полосу под режущий нож 40 механизма 7 продольной резки, при резании создать большую опорную поверхность с двух сторон от плоскости разреза (что создает возможность зажима сырья при резании ножом 40), переместить куски сырья на позицию выгрузки и выгрузить их под действием сил тяжести без применения дополнительных механизмов. В результате ориентирования и прижима сырья в процессе резания получается ровный срез без сколов и надломов кости, что уменьшает потери сырья.

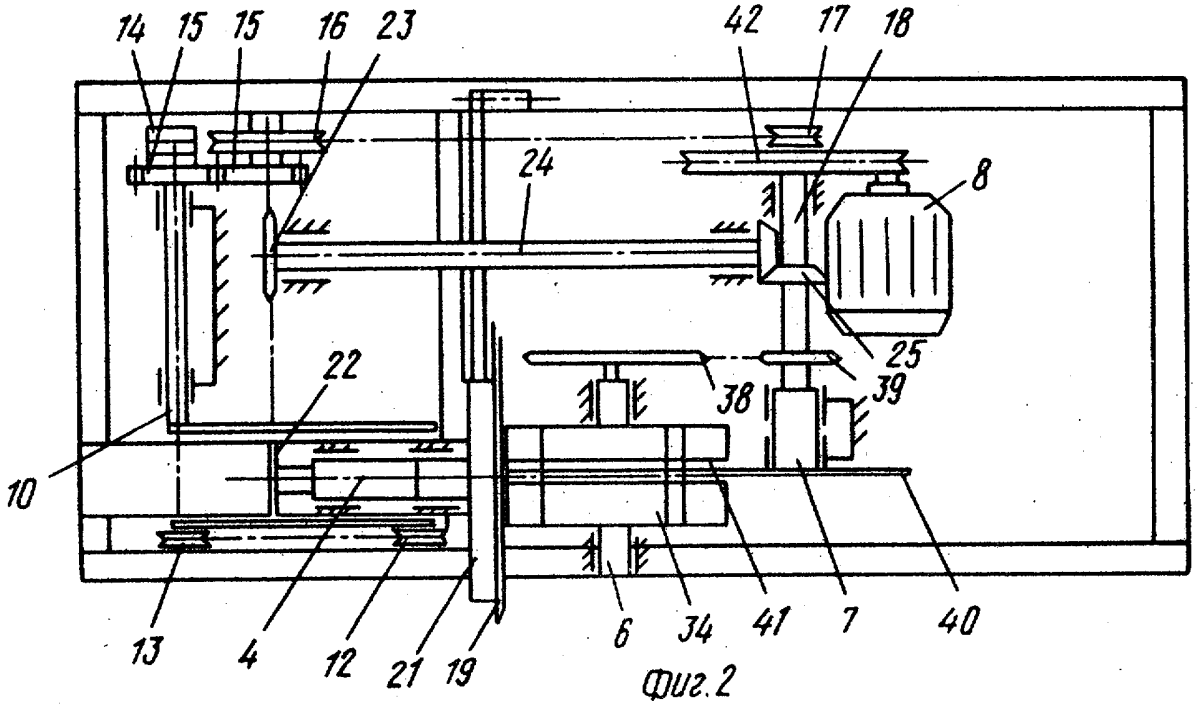
Применение механизма 4 поперечной резки с приспособлением 5 для фиксации также улучшает качество среза, уменьшает количество сколов и надломов.

Сопоставительный анализ основных технико-экономических показателей предлагаемого устройства и устройства по прототипу приведен в таблице.

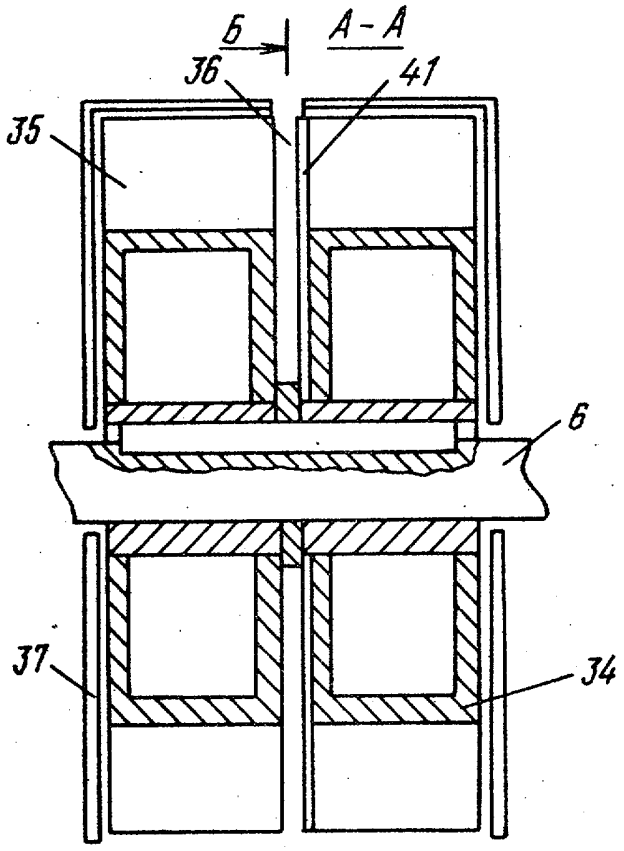
Как следует из таблицы, предлагаемое устройство обеспечивает снижение энергозатрат, увеличение производительности и уменьшение потерь сырья.

Устройство	Показатели			
	Потери сырья, %	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/т	Производительность, т/смену	Количество обслуживающего персонала, чел.
Предлагаемое	0,9	4,8	8,0	1
По прототипу	1,2	6,0	4,0	1

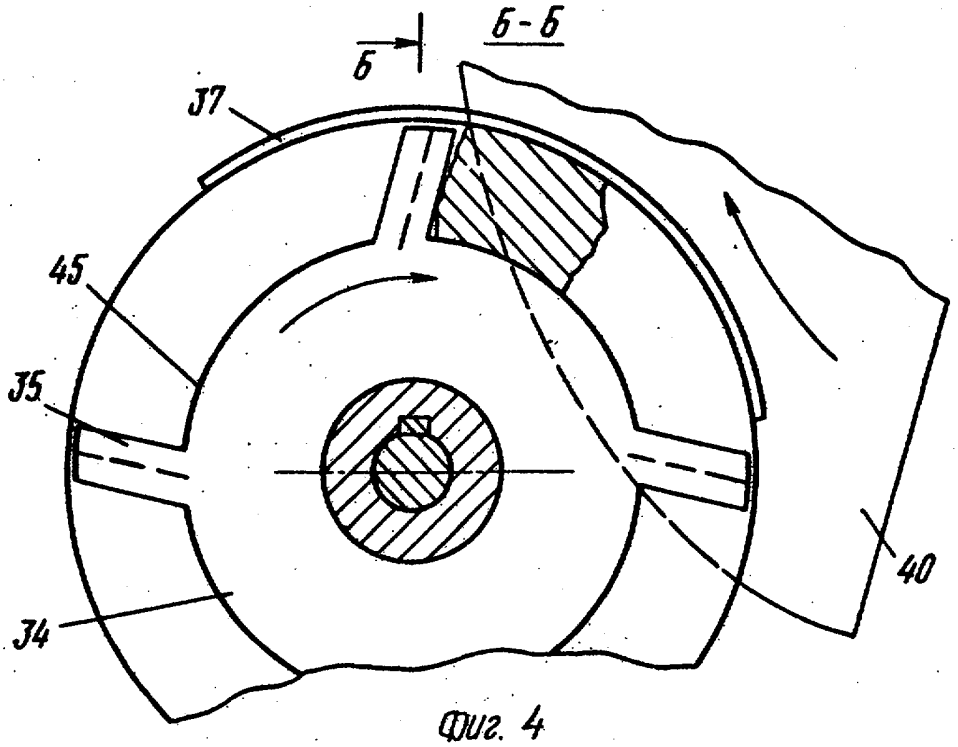
Предлагаемое


14
15
15
16
23
42
17
18
24
8
25
22
38
39
10
13
4
12
21
19
6
34
41
7
40

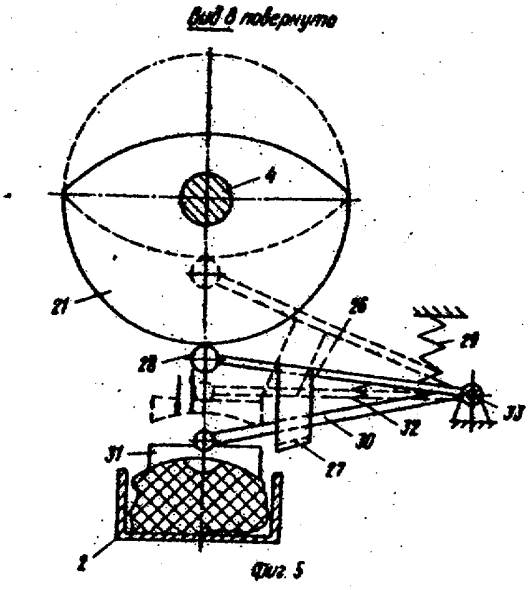
Фиг. 2


Б
А - А
36
41
35
6
37
34

Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель В.Орловский
Редактор Е.Копча Техред О.Гортвай Корректор Л.Патай

Заказ 3215/3 Тираж 391 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная,4