

Изобретение относится к сельхозмашиностроению и усовершенствует измельчающие аппараты к зерноуборочным комбайнам, предназначенные для измельчения незерновой части урожая зерновых культур, стержней кукурузы и корзинок подсолнечника.

Известны измельчители к зерноуборочным комбайнам [1], имеющие измельчающий аппарат, на кронштейнах которого установлены неподвижно плоские ножи и противорез.

Ввиду отсутствия транспортирующей способности такого измельчающего аппарата, обычно используют дополнительно вентилятор и консольный шнек. При измельчении стержней початков кукурузы, корзинок подсолнечника и толстых стеблей, а также наличии движущихся механизмов вентилятора и шнека происходит снижение надежности работы измельчителя и повышение энергоемкости процесса измельчения и транспортировки.

Известен измельчающий аппарат, являющийся прототипом [2], устанавливаемый а зерноуборочные комбайны типа "Дон". Он имеет измельчающий барабан с П-образными ножами и сегментное противорежущее устройства. При этом ножи имеют одностороннюю заточку.

Недостатком известного измельчающего аппарата является низкая надежность и большая энергоемкость процесса измельчения незерновой части грубостебельных культур, вследствие заклинивания и смятия измельченного материала между лезвиями ножей и плоскостями противорежущих сегментов, а также забиваемость П-образных полостей ножей и возникновение дополнительного дисбаланса.

Предлагаемый измельчающий аппарат зерноуборочного комбайна, содержит вал с шарнирно закрепленными, имеющими лопатки, ножами. Ножи установлены параллельно оси вала и взаимодействуют с П-образными противорежами. Пластина ножа установлена перпендикулярно оси вала и имеет паз. Лопатка ножа имеет ответный паз по оси ее симметрии с перемычкой для установки в паз ножа, перпендикулярно его плоскости, с образованием крестообразного профиля. Нож имеет с одной стороны режущую кромку с двусторонней заточкой. Режущие кромки ножа и рабочие кромки лопатки усилены твердым сплавом. Нож и опора содержат отверстия для перехода на жесткое крепление ножа.

На фиг.1 показан измельчающий аппарат к комбайну вид сбоку, разрез; на фиг.2 - шарнирный нож, вид спереди; на фиг.3 - то же, вид сбоку на фиг.4 - пластина ножа, вид спереди; на фиг.5 - лопатка ножа, вид спереди; на фиг.6 - сечение А - А на фиг.2.

Измельчающий аппарат содержит установленным на корпусе 1 барабан 2 с закрепленными на нем рабочими органами 3, которые взаимодействуют с противорежами П-образной формы 4, закрепленными на кожухе 5, и разбрасыватель 6.

Барабан состоит из горизонтально расположенного вала 7, на котором, с определенным шагом жестко закреплены опоры 8. К опорам 8 с помощью шарниров 9 подсоединены, например, рабочие органы 3, выполненные в виде ножа 10 расположенного перпендикулярно оси вала 7 и снабженного лопаткой 11. При необходимости возможно жесткое крепление рабочих органов 3 к опорам 8 с помощью имеющихся отверстий 18.

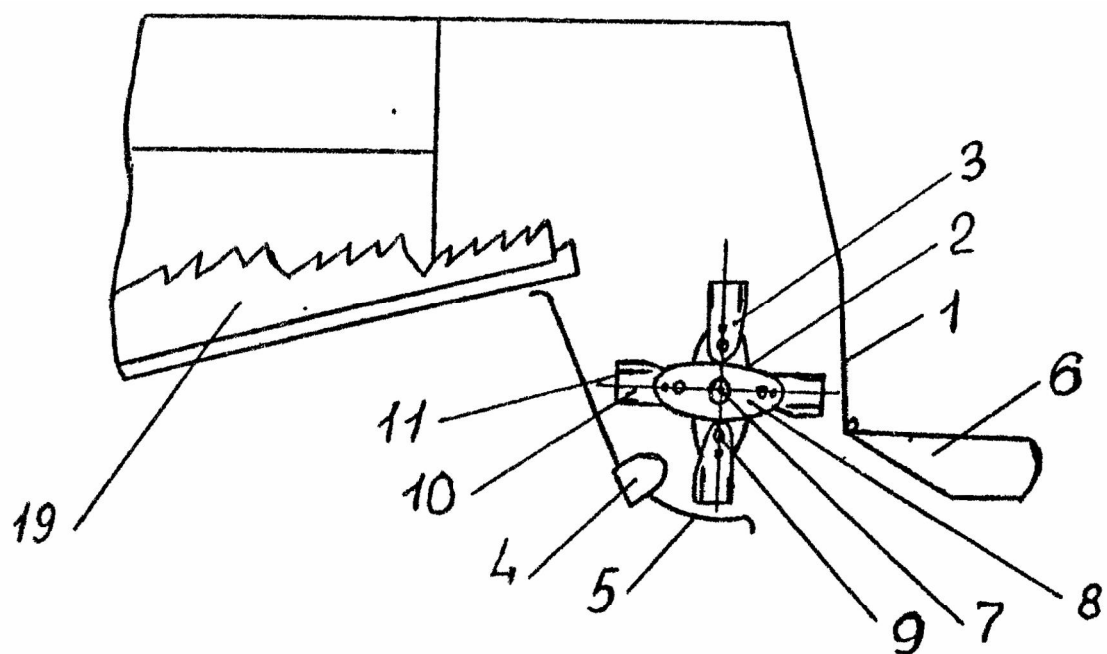
Пластина ножа 10 и лопатка 11 соединены перпендикулярно с помощью сварки так, что образуют нож крестообразной формы с тремя режущими кромками. Режущая кромка 12 основная и расположена на пластине ножа, а две остальные кромки 13, взаимодействующие с противорежами, - дополнительные, располагаются на лопатке 11 и усилены твердым сплавом на размере h входа их в противорез.

С целью обеспечения требуемой технической надежности лопатка 11 по оси ее симметрии снабжена пазом 14 и перемычкой 15, которая введена в ответный паз 16, выполненный в зоне периферии пластины ножа 10. Нож снабжен отверстием 17 для шарнирного его крепления к опорам 8 с помощью, например, осей и вкладышей, а в сечении он имеет крестообразную форму, которая обеспечивает измельчение и транспортировку массы в транспортное средство без ее заклинивания, зависания и лишних затрат энергии. Отверстие 18 служит для жесткого закрепления ножа к опоре.

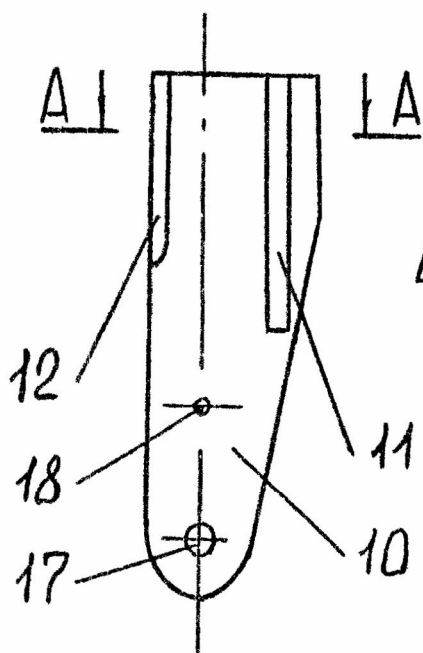
Режущая кромка пластины ножа образуется двусторонней заточкой, что исключает появление изгибающих усилий. Для обеспечения самозатачиваемости режущие кромки пластины усилены твердым сплавом.

Измельчающий аппарат работает следующим образом.

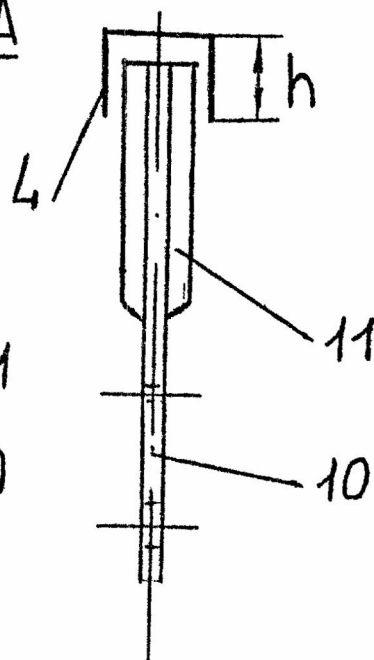
Сходящая из клавишей соломотряса 19 незерновая часть урожая захватывается ножами 10, измельчается при взаимодействии с противорежами 4 и с помощью разбрасывателя 6 разбрасывается по полю или, например, подается через соломопривод в тележку, прикрепленную к комбайну. Первоначальное измельчение материала осуществляется основной режущей кромкой 12, а немедленное доизмельчение и расщепление производится дополнительными кромками 13 лопатки 11. Ступенчатое трехлезвийное воздействие на материал повышает степень измельчения и расщепления массы. Конструкция ножа такая, что исключает зависание и заклинивание на нем измельчаемой массы, а также снижает энергоемкость процесса измельчения. При измельчении корзинок подсолнечника (работа комбайна с адаптером типа ПСП-10) для обеспечения более высокой работоспособности ножей, последние могут быть жестко соединены с опорой.



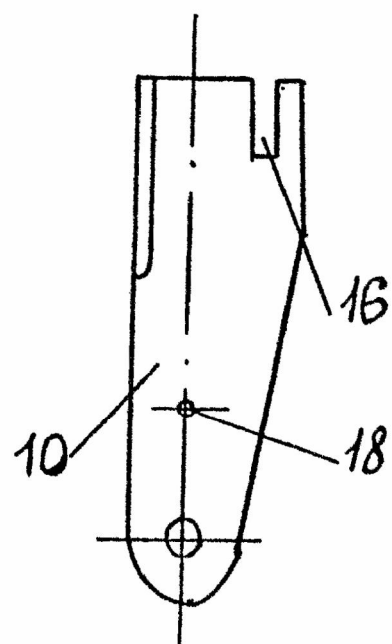
Фиг. 1



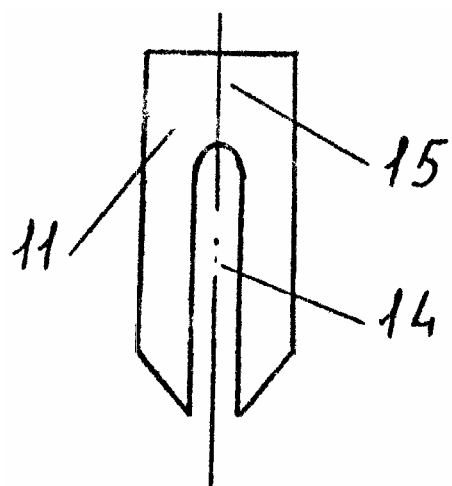
Фиг. 2



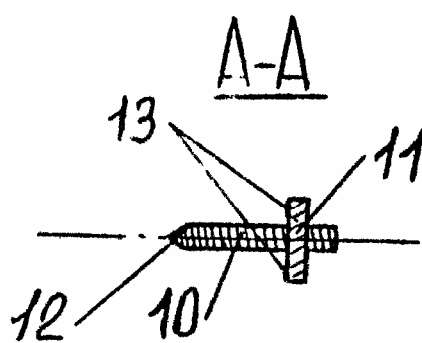
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6