



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258415

(11) B<sub>1</sub>

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

A 01 F 15/00

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 07 02 84  
(21) PV 860-84  
(32)(31)(33) 05 07 83. (3608301/30-15) SU  
(89) 1187754, SU

(40) Zveřejněno 16 10 86

(45) Vydáno 03.01.89

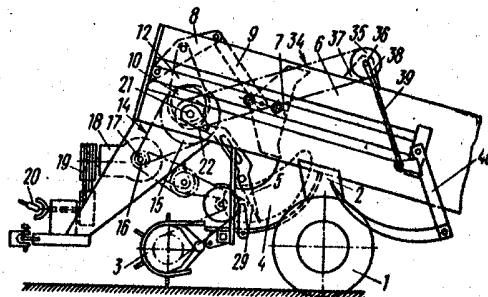
(75)  
Autor vynálezu

ŽUROV NIKOLAJ MAKAROVič,  
LIPČINSKIJ JURIJ KRONIDOVič,  
GALIKEJEV ŠAMIL MADŽITOVič,  
SOKOLOVSKIJ JEVGENIJ JAKOVLEVič,  
PLASTUN VLADIMIR ANDREJEVIČ, FRUNZE (SU)

(54)

Sběrací lis

Sběrací lis je určen především pro tvarování pravouhlých balíků ze sena a slámy velkých rozměrů. Sběrací lis obsahuje rám s kolovým podvozkem, na němž je umístěn sběrač, plnicí komora s podávacím ústrojím, lisovací komora s pístem, který má klikový a ojniční pohon, a mechanismus páskování. Hřídel kliky pohonu pístu je proveden jako dutý a je smontován souose s hřídelem ložisek pohonu podávacího ústrojí. Na dutém hřídeli je umístěn výstředník, spojený s klikou pohonu pístu pomocí ojnice, a s mechanismem páskování pomocí řetězového pohonu.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 05.07.83

Заявка № 3608301/30-15

МКИ<sup>4</sup> А 01 F 15/00

Авторы: Н.М.Журов, Ю.К.Липчинский, Ш.М.Галикеев,  
Е.Я.Соколовский и В.А.Пластун

Заявитель: Фрунзенский конструкторско-технологический институт  
по кормоуборочным машинам

Название изобретения: ПРЕСС-ПОДБОРЩИК

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, преимущественно к пресс-подборщикам, формирующим прямоугольные тюки сено-соломистых материалов.

Известны пресс-подборщики, содержащие колесный ход, прессовальную камеру, подборщики, устройство для подачи материала в прессовальную камеру, поршень, совершающий возвратно-поступательное движение, привод поршня, аппарат для обвязки тюков (1).

Недостатком этого пресс-подборщика является то, что в период обвязки тюка приводимый в движение кривошипно-шатунным механизмом поршень после перехода крайней мертвой точки быстро отходит назад в исходное положение и вязальный крючок формирует узел, когда спрессованный материал, отходя вслед за поршнем за счет упругих внутренних сил, воздействует на нить шпагата и стремится выдернуть ее из крючка, в результате чего появляются несвязанные тюки. Кроме того, за счет малого времени воздействия поршня на прессуемый материал за оборот вала привода поршня (прессуемый материал находится в сжатом состоянии только в момент нахождения поршня в крайней мертвой точке), получается невысокая плотность тюка. Эти недостатки возрастают при увеличении сечения прессовальной камеры и присущи пресс-подборщикам для формирования крупногабаритных тюков.

258415

Известен пресс-подборщик, содержащий раму с колесным ходом, на котором установлены подборщик, загрузочная камера с подающим устройством, прессовальная камера с поршнем, имеющим кривошипно-шатунный привод, вал кривошипа которого выполнен полым и смонтирован соосно с валом кривошипа привода подающего устройства, и механизм обвязки (2).

Недостатком этого пресс-подборщика является то, что при максимальной производительности машины поршень, имеющий привод в виде кривошипно-шатунного механизма, не успевает делать остановку и движение его становится таким же, как у обычных пресс-подборщиков (для формирования малых тюков), что приводит к некачественной обвязке тюков и уменьшению их плотности. Кроме того, в связи с тем, что элементы привода поршня и подающего устройства имеют большую массу, так как они передают большие усилия, а ось вращения вала привода кривошипа поршня и смонтированного с ним соосно вала кривошипов подающего устройства расположены по центру прессовальной камеры, имеющей значительные размеры и находящейся на значительном расстоянии от поверхности земли, это приводит к снижению поперечной устойчивости пресс-подборщика.

Цель изобретения - увеличение производительности пресс-подборщика и увеличение его поперечной устойчивости.

Поставленная цель достигается тем, что пресс-подборщик, содержащий раму с колесным ходом, на которой установлены подборщик, загрузочная камера с подающим устройством, прессовальная камера с поршнем, имеющим кривошипно-шатунный привод, вал кривошипа которого выполнен полым и смонтирован соосно с валом кривошипов привода подающего устройства, и механизм обвязки, снабжен дополнительным эксцентриком, закрепленном на полем валу и соединенным с кривошипом привода поршня посредством шатуна, причем дополнительный эксцентрик связан с механизмом обвязки, преимущественно цепной передачей.

Полый вал с дополнительным эксцентриком и вал кривошипов привода подающего устройства расположены в зоне дна прессовальной камеры.

На фиг.1 изображен пресс-подборщик, вид сбоку; на фиг.2 - часть пресс-подборщика с основными элементами привода поршня и подающего устройства; на фиг.3 - схема взаимодействия механизма обвязки и элементов привода поршня; на фиг.4 - график, характеризующий движение поршня; на фиг.5 - циклограмма взаимодействия поршня и элементов механизма обвязки.

Пресс-подборщик содержит установленную на колесном ходе 1 (фиг.1-2) раму 2, на которой установлены подборщик 3, загрузочная камера 4 с подающим устройством 5, прессовальная камера 6 с поршнем 7, совершающим возвратно-поступательное движение по направляющим прессовальной камеры при помощи кривошипа 8, шатуна 9 и дополнительного эксцентрика 10, закрепленного на полем валу 11 и соединенного при помощи дополнительного шатуна 12 с кривошипом 8. Вал 11 установлен на подшипниках 13, расположенных у дна прессовальной камеры 6, и связан при помощи цепного контура 14 и звездочек 15 и 16 с ведомым валом 17 редуктора 18, который через ременную передачу 19 и карданный вал 20 соединяется с ВОМ трактора. Внутри полого вала 11 соосно смонтирован вал 21 с кривошипами 22, имеющими цапфы 23 и 24, на которых шарнирно установлены концы двух параллельных кулис 25, размещенных внутри между стенками прессовальной камеры 6. Кулисы 25 пазами 26 опираются на ролики 27, установленные на осях 28, закрепленных на стенках прессовальной камеры 6. На противоположных концах кулис жестко закреплена зубчатая гребенка 29 подающего устройства 5. Дополнительный шатун 12 закреплен шарнирно на эксцентриситете эксцентрика 10. Цапфа 24 кривошипа 22 одновременно соединяется с кривошипом 30, закрепленным на валике 31, установленным соосно с валом 31 в подшипнике 32. На противоположном конце валика 31 закреплена звездочка 33, соединенная

цепным контуром 34 со звездочкой 35, установленной на валу 36 механизма 37 обвязки. На валу 36 закреплен кривошип 38, соединенный тягой 39 с блоком игл 40. Полый вал 11 соединяется с валом 21 при помощи предохранительного штифта 41.

Пресс-подборщик работает следующим образом.

При движении вдоль валка сена или соломы пресс-подборщика в агрегате с трактором, карданная передача 2, редуктор 18, цепной контур 14 со звездочками 15 и 16 и вал 11, установленный в подшипниках 13, передают вращение от ВОМ трактора к эксцентрику (кривошипу) 10, который через шатуны 8 и шатуны 9 приводит в возвратно-поступательное движение поршень 7. Одновременно вращается и вал 21, так как он соединен с полым валом 11 предохранительным штифтом 41. При этом кривошипы 22 приводят в движение кулисы 25 с зубчатой гребенкой 29, зубья которой, описывая траекторию А, перемещают в загрузочной камере 7 подобранную из валка подборщиком 3 массу урожая в прессовальную камеру 6, где она сжимается поршнем 7.

При достижении определенных размеров и плотности тюка синхронно с движением поршня 7, любым из известных способов, включается в работу механизм обвязки тюков, получающий вращение от вала 21 через кривошип 22, цапфу 24, кривошип 30, валик 31, звездочку 33, цепь 34 и звездочку 35.

За счет введения в пресс-подборщик дополнительного эксцентрика 10 и шатуна 12 поршень 7 совершает возвратно-поступательное движение, которое характеризуется графиком, показанным на фиг.4. После подачи загрузочным устройством 5 массы урожая в прессовальную камеру 6 поршень первоначально сжимает материал при повороте эксцентрика 10 на угол  $\alpha$  (фиг.3 и 4). Затем скорость движения поршня 7 значительно снижается и при сжатии завершающей порции материала включается механизм 37 обвязки, который за поворот эксцентрика 10 на угол  $\gamma$  успевает произвести формирование узла, а поршень 7 совершая в это время незначительные перемещения на величину  $\Delta h$ , выдерживает прессуемый материал в сжатом состоянии и после чего возвращается в исходное положение при повороте эксцентрика 10 на угол  $\beta$ .

Таким образом данная конструкция позволяет увеличить время воздействия поршня на материал выдерживания его в сжатом состоянии, что создает благоприятные условия для формирования узлов механизмов обвязки и повышает надежность его работы.

Кроме того, расположение вала основного силового механизма у дна прессовальной камеры повышает устойчивость машины, так как основные массивные детали приближены к поверхности земли.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Пресс-подборщик, содержащий раму с колесным ходом, на которой установлены подборщик, загрузочная камера с подающим устройством, прессовальная камера с поршнем, имеющим кривошипно-шатунный привод, вал кривошипа которого выполнен полым и смонтирован соосно с валом кривошипов привода подающего устройства, и механизма обвязки, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, пресс-подборщик снабжен дополнительным эксцентриком, закрепленным на полой валу и соединенным с кривошипом привода поршня посредством шатуна, причем дополнительный эксцентрик связан с механизмом обвязки преимущественно цепной передачей.

2. Пресс-подборщик по п.1, отличающийся тем, что, с целью увеличения поперечной устойчивости пресс-подборщика, полый вал с дополни-

тельным эксцентриком и вал кривошипов привода подающего устройства расположены в зоне днища прессовальной камеры.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

Пресс-подборщик прицепной ПС-1, 6 "Киргизстан", В/О "Трактор-экспорт".  
Техническое описание и инструкции по эксплуатации. М.: Внешторгиздат, изд. № 205, 1979.

Авторское свидетельство СССР № 976890, кл. А 01 F.15/00, 1981.

#### ПРЕСС-ПОДБОРЩИК РЕФЕРАТ

Пресс-подборщик предназначен для формирования главным образом крупногабаритных прямоугольных тюков сеносоломистых материалов.

Пресс-подборщик содержит раму 2 с колесным ходом 1, на которой установлен подборщик 3, загрузочная камера 4 с подающим устройством 5, прессовальная камера 6 с поршнем 7, имеющим кривошипно-шатунный привод, и механизм 37 обвязки. Вал 11 кривошипа 8 привода поршня 7 выполнен полым и смонтирован соосно с валом 21 кривошипов 22 привода подающего устройства 5. На полем валу 11 установлен эксцентрик 10, соединенный с кривошипом 8 привода поршня 7 посредством шатуна 12, а с механизмом 37 обвязки посредством цепной передачи 34.

Фиг. 1

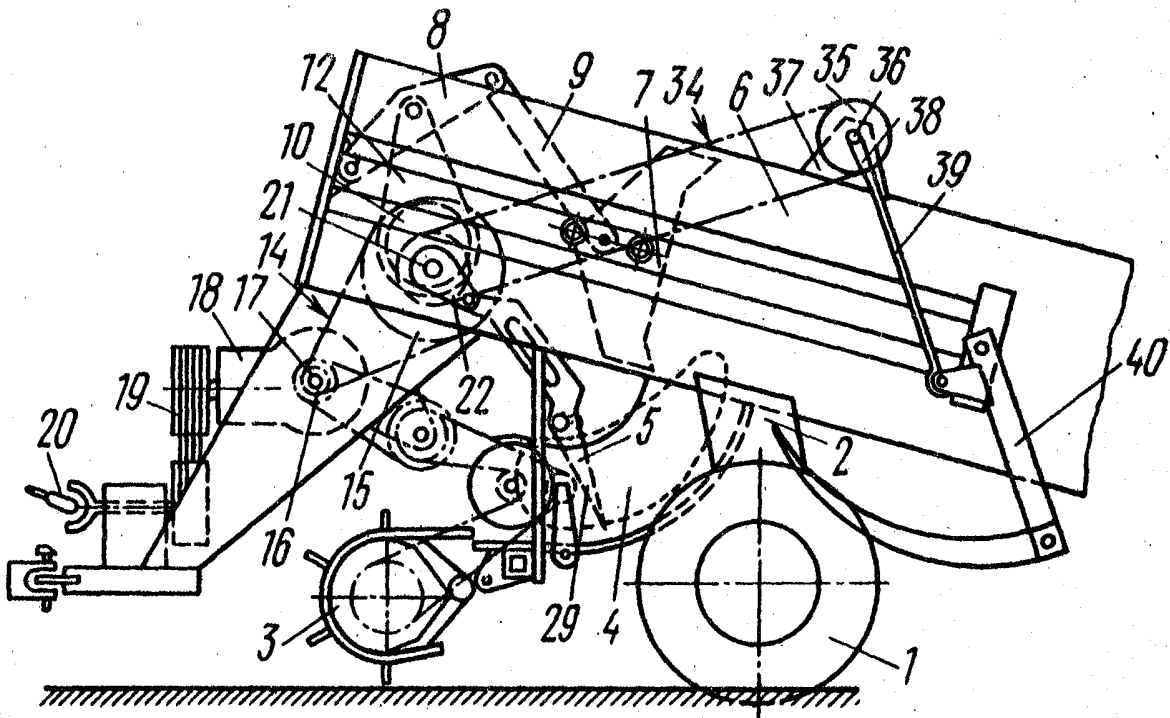
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

3 чертежа

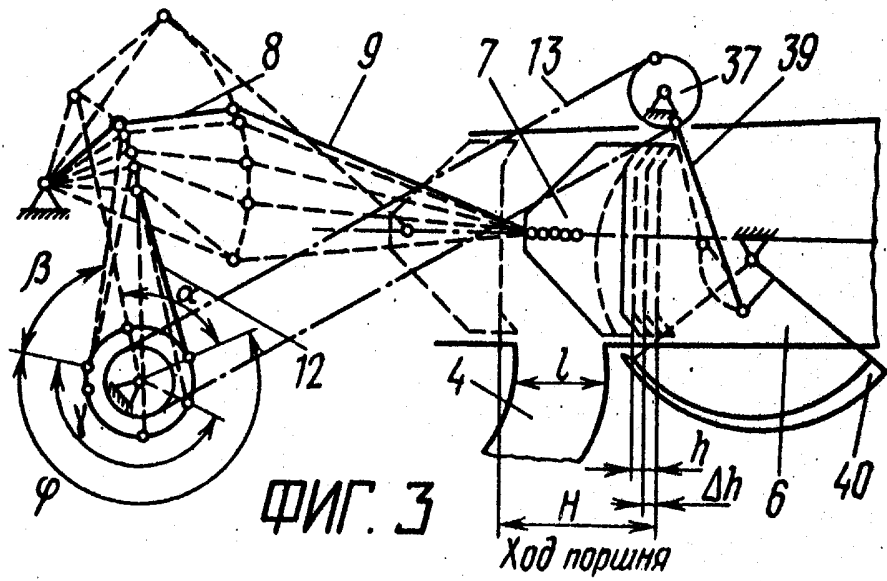
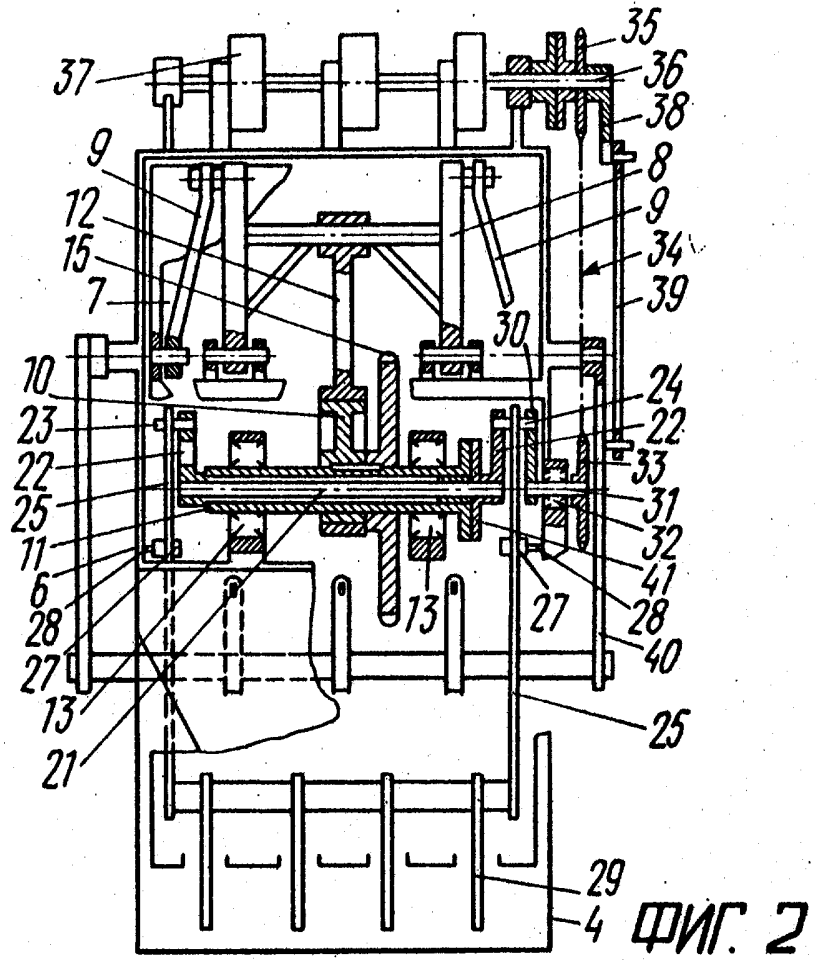
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

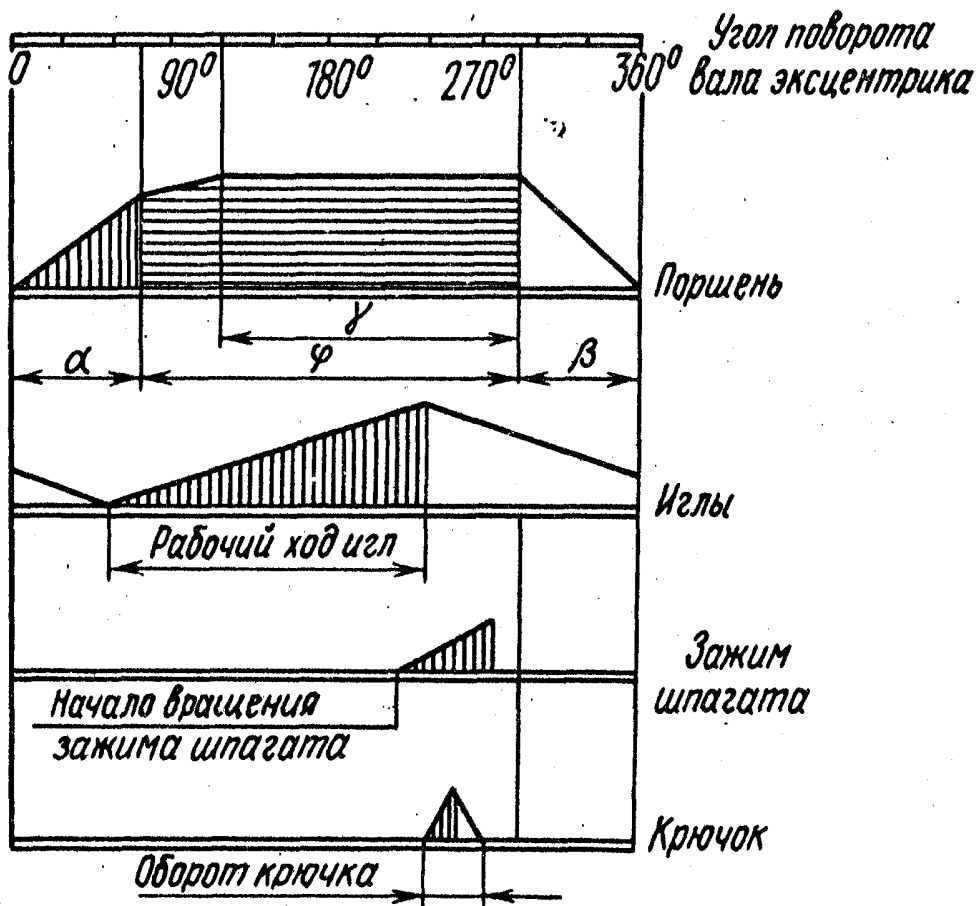
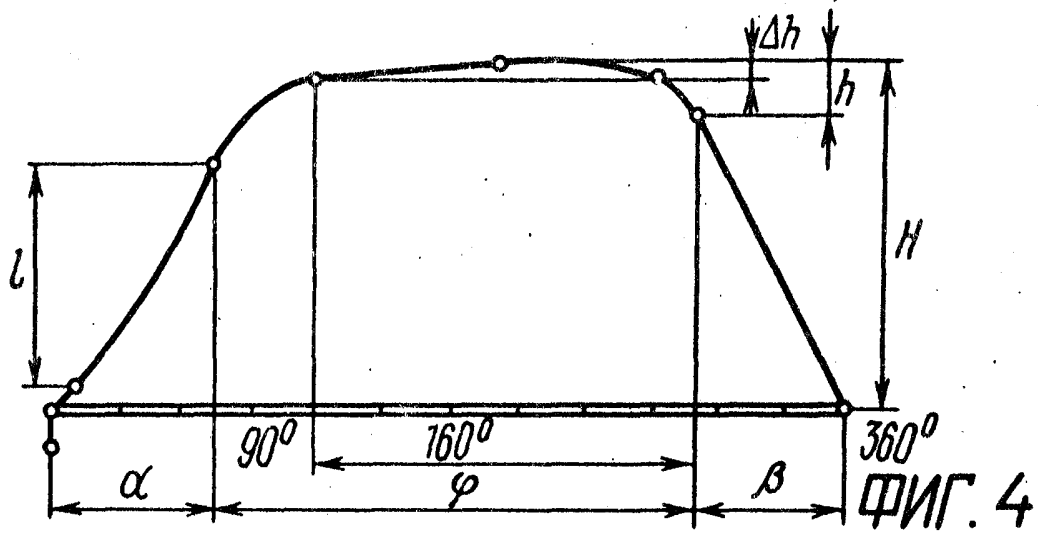
1. Sběrací lis, obsahující rám s kolovým podvozkem, na němž jsou umístěny sběrač, plnicí komora s podávacím ústrojím, lisovací komora s pístem, který má klikový a ojnicní pohon, jehož hřídel ojnice je proveden jako dutý a smontován souose s hřídelem ojnic pohonu podávacího ústrojí, a mechanismu páskování, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení produktivity je sběrací lis opatřen doplňkovým výstředníkem, upevněným na dutém hřídeli a spojeném s klikou pohonu pístu pomocí ojnice, přičemž doplňkový výstředník je spojen s mechanismem páskování, především řetězovým pohonem.

2. Sběrací lis podle bodu 1, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení příčné stability sběracího lisu jsou dutý hřídel s doplňkovým výstředníkem a hřídel klik pohonu podávacího ústrojí umístěny v oblasti dna lisovací komory.



ФИГ. 1





**ФИГ. 5**