



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 11 80
(21) PV 7946-80
(89) 146884, DD
(32)(31)(33) 20 12 79 (A 01 D/217924), DD

(40) Zveřejněno 15 02 84
(45) Vydáno 15 02 85

(11) **230 971**
B1

(51) Int. Cl.
A 01 D 43/08,
A 01 F 29/00

(75)
Autor vynálezu

HUMMEL WOLFGANG,
KOCH GERHARD, SCHMALKALDEN,
WILHELM SIEGFRIED, SPRINGSTILLE,
ZORN HORST dipl. ing., SCHMALKALDEN, (DD)

(54)

Upínací systém pro žací nože s úhlovým průřezem

Vynález se týká upínacího systému pro žací nože s úhlovým průřezem, zejména pro řezné mechanismy zemědělských strojů, například polní řezačky, při nichž jsou nože ustaveny na suportě nožů a upevňovány upínacím článkem.

Cíl vynálezu spočívá v tom, aby byl vytvořen pro nože uvedeného typu upínací systém, umožňující zmenšit tloušťku dnes požadovanou u nožů při zachování jejich vlastností využití bez zvyšování nákladů na jejich výrobu.

Úkol vynálezu spočívá v tom, aby byl vypracován upínací systém pro nože s úhlovým průřezem, zejména pro řezné mechanismy zemědělských strojů, díky tomuto úkolu můž v upínací poloze ve srovnání s neupínací polohou nabývat na vyšší pevnosti na úseku, který je podroben vlivu síly ohybu.

Podle vynálezu tento úkol je řešen tak, že nosná strana břitu přednostně jemného nože částí své délky v upínací poloze vystupuje za suport a upínací článek působí v pásmu úhlového ohybu nože.

Vynález je použitelný v řezných mechanismech zemědělských strojů.

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Зажимная система для ножей с угловым сечением

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается зажимной системы для ножей с угловым сечением, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, например, полевых измельчителей, при которой ножи базируются на супорте ножей и закрепляются зажимным элементом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Уже известны зажимные системы для ножей углового сечения, применяемых в режущих механизмах сельскохозяйственных машин, например, полевых измельчителей, описанные в стандарте СССР ГОСТ 441/71 и в патентах США № 3 635 271; RE 26 871 и 3 331 561.

В известных зажимных системах нож углового сечения закрепляется на супорте ножей таким образом, чтобы сторона ножа, несущая режущую кромку, всей своей длиной, включая переходный участок в форме продольного изгиба или дуги, выступала между обеими сторонами ножа за суппорт ножа.

Известны зажимные системы для ножей углового сечения позволяют улучшить геометрию режущей кромки на оснащенных подобным

образом режущих механизмов, требуя сравнительно небольших конструктивных и технологических затрат.

Недостатком известных зажимных систем для ножей углового сечения заключается в том, что действующие на нож изгибающие усилия не должны превышать прочность материала ножа, имеющую место в нежатом состоянии ножа. Это означает, что с помощью известных зажимных систем для ножей углового сечения, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, нельзя удовлетворить технико-экономическую потребность в конструкциях, позволяющих сократить затраты материала и снизить стоимость.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Целью изобретения является устранение недостатков в современной технике путем разработки зажимной системы для ножей углового сечения, позволяющей уменьшить требующуюся сейчас толщину ножей при сохранении эксплуатационных свойств без увеличения затрат на производство.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задача изобретения заключается в разработке зажимной системы для ножей углового сечения, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, благодаря которой нож вжатом состоянии приобретает большую прочность, чем в нежатом состоянии, на участке, подверженном действию изгибающих усилий.

Эта задача согласно изобретению решается следующим образом: частью своей длины сторона, несущая режущую кромку преиму-

щественно тонкого ножа в зажатом состоянии, выходит за суппорт ножей.

Согласно следующему признаку изобретения зажимной элемент, закрепляющий нож на суппорте, представляет собой полую, прилегающую только в конечных участках ножа листовую пружину, что в разных отношениях благоприятно сказывается на закреплении, или зажиме, таких машинных ножей. Кроме того, согласно изобретению, зажимной элемент располагается таким образом, что действует в зоне преимущественно дугообразного переходного участка углового сечения ножа.

Согласно следующему признаку изобретения зажимной элемент вводится в действие таким образом, что нож в зажатом состоянии полностью прилегает к суппорту. Исполнение, расположение и рабочая позиция зажимного элемента на угловом ноже согласно изобретению, наряду с действующим в зоне опорной кромки ножа эластическим напряжением, повышает стабильность режущей кромки в том плане, что под воздействием зажимных усилий в угловом сечении ножа создается напряжение, которое тем больше, чем более форма угла приближается к развернутой или полностью разворачивается. За счет этого действующего в зажатом состоянии на нож напряжения нож, по сравнению с незажатым состоянием, приобретает большую прочность на участке, подверженном действию изгибающих усилий.

Это создает возможность придания ножам относительно тонкого сечения и повышения стабильности ножей при сохранении прочих эксплуатационных свойств.

В то же время это позволяет в большей степени удовлетворить требованию уменьшать на таких режущих механизмах, в частности, на вращающихся барабанах измельчителей, действующие центробежные массы.

ПРИМЕР ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Пример осуществления изобретения представлен на чертеже.

Фиг. 1. Горизонтальная проекция ножа углового сечения и вид сбоку в разрезе по линии 1-1

Фиг. 2. Зажимная система для ножей по фиг. 1 в смонтированном состоянии на суппорте ножей

Фиг. 3. Зажимная система для ножей по фиг. 1 в захваченном состоянии.

Зажимная система состоит в основном из суппорта 1, ножа 2 с угловым сечением и зажимного элемента 3, выполненного из полой листовой пружины, с натяжным болтом 4.

Нож 2 с угловым сечением, выполненный предпочтительно тонким, базируется на суппорте 1 таким образом, чтобы несущая режущую кромку 5 сторона 6 в захваченном состоянии частью своей длины выступала за суппорт 1, как это представлено на фиг. 2 и 3. При этом выполненный предпочтительно в виде полой листовой пружины зажимной элемент 3 своей передней крайней частью, обращенной к режущей кромке 5 ножа, действует в зоне выполненного предпочтительно дугообразным переходного участка 7 углового сечения ножа 2, приводя нож на суппорте 1 в зажимное положение. Под действием образованных натяжных болтов 4 зажимных усилий, воздействующих на нож 2 через зажимной элемент 3, в угловом сечении ножа создается напряжение, которое тем больше, чем более форма угла приближается к развернутой или полностью разворачивается.

Развернутое положение ножа 2, т.е. положение, при котором нож в захваченном состоянии полностью прилегает к суппорту 1, представлено на фиг. 3.

Благодаря этому действующему на нож 2 в зажатом состоянии напряжению в результате образующихся в сечении сил участок ножа 2, подверженный действию изгибающих усилий, по сравнению с незажатым состоянием, приобретает значительно большую прочность. Это позволяет при сохранении прочих эксплуатационных качеств ножа, в особенности, стабильности ножа, значительно уменьшить требующуюся сейчас на таких ножах толщину, не увеличивая затраты на производство.

Благодаря изобретенной зажимной системе можно в значительной степени удовлетворить потребность в технологии, позволяющей снизить расход материалов и оптимизировать затраты. Благодаря этому изобретательскому предложению, далее, обеспечивается надежное закрепление ножей на суппорте и предотвращается попадание размельчаемого материала под нож в зоне опорной кромки его на суппорте, что обычно имеет место на таких режущих механизмах. Преимуществом является также то, что за счет уменьшения толщины ножа достигается уменьшение массы режущего механизма, что благоприятно сказывается на показателях износа этих режущих агрегатов, подверженных высоким нагрузкам.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Зажимная система для ножей с угловым сечением, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, например, полевых измельчителей, при которой ножи базируются на суппорте ножей и закрепляются зажимным элементом, отличающаяся тем, что несущая режущую кромку сторона (5) предпочтительно тонкого ножа (2) в зажатом состоянии частью своей длины выступает за суппорт (1).

2. Зажимная система по п. 1, отличающаяся тем, что зажимной элемент (3) представляет собой полую листовую пружину, прилегаемую только крайними частями.

3. Зажимная система по п.п. 1 и 2, отличающаяся тем, что зажимной элемент (3) действует в зоне предпочтительно дугообразного переходного участка (7) углового сечения ножа (2).

4. Зажимная система по п.п. 1 и 3, отличающаяся тем, что нож (2) в зажатом состоянии полностью прилегает к суппорту (1).

АННОТАЦИЯ

"Зажимная система для ножей с угловым сечением"

Изобретение касается зажимной системы для ножей с угловым сечением, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, например, полевых измельчителей, при которой ножи базируются на суппорте ножей и закрепляются зажимным элементом.

Цель изобретения заключается в том, чтобы создать для ножей указанного вида зажимную систему, позволяющую уменьшить требующуюся сейчас толщину ножей при сохранении эксплуатационных свойств без увеличения затрат на изготовление.

Задача изобретения состоит в том, чтобы разработать зажимную систему для ножей с угловым сечением, в частности, для режущих механизмов сельскохозяйственных машин, благодаря которой нож в зажатом состоянии, по сравнению с незажатым состоянием, приобретает большую прочность на участке, подверженном действию изгибающих усилий.

Согласно изобретению эта задача решается таким образом, что несущая режущую кромку сторона предпочтительно тонкого ножа частью своей длины в зажатом состоянии выступает за суппорт, а зажимной элемент действует в зоне углового изгиба ножа.

Изобретение находит применение для режущих механизмов сельскохозяйственных машин.

Лучше всего изобретение представлено на фиг. 2 патентного чертежа.

Předmět vynálezu

1. Upínací systém pro žací nože s úhlovým průřezem, zejména pro řezné mechanismy zemědělských strojů, například, polní rezačky, při němž jsou nože ustaveny na suportě a upevňovány upínacím článkem, vyznačující se tím, že nosná strana (6) břitu (5) nože (2) v upínací poloze částí své délky vystupuje za suport (1).
2. Upínací systém podle bodu 1, vyznačující se tím, že upínací článek (3) nože (2) představuje dutou pružnici, přiléhající pouze okrajovými částmi.
3. Upínací systém podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že upínací článek (3) působí v pásmu přednostně obloukového přechodového úseku (7) úhlového průřezu nože (2).
4. Upínací systém podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že nož (2) v upínací poloze plně přiléhá k suportu (1).

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD

VTRC

7946-80

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV		ČAS	
PŘÍL.		OSOBY / POŠTA	
PRIL	UTVAR	REE	VYŘIZ
		DOŠLO	
		20. XI 80	
		0 5 2 3 2 8	
		CJ	

Fig. 1

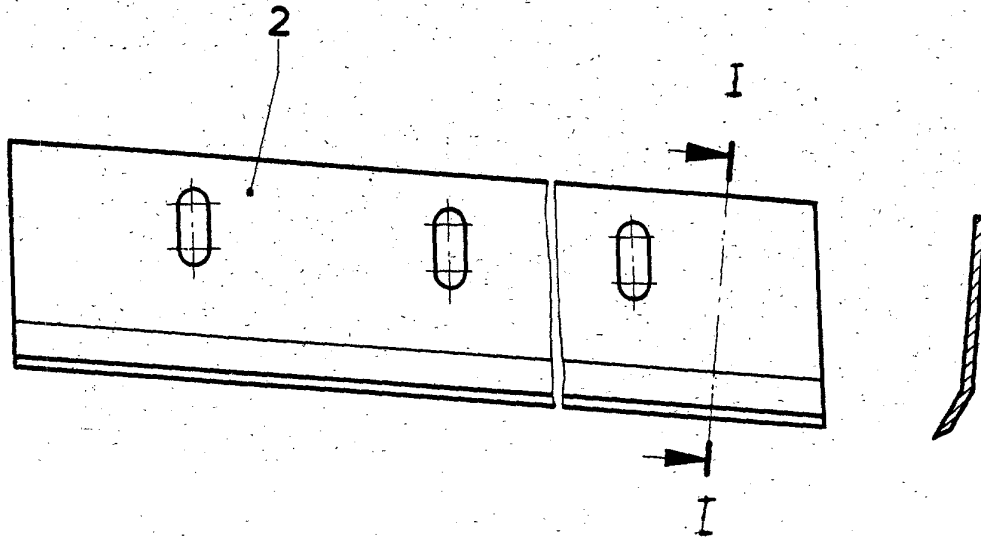
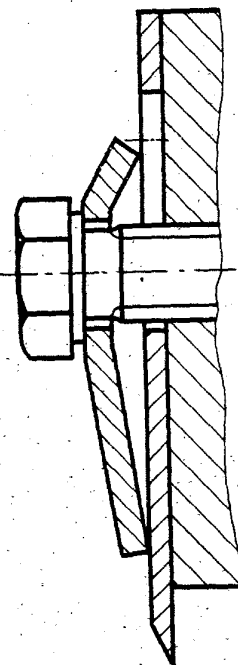
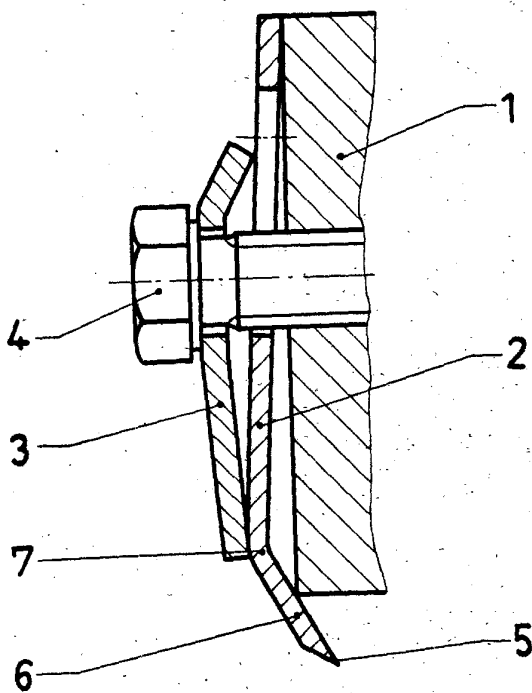


Fig. 2

Fig. 3



A/2