



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248274

(11) B,

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 05 10 82

(21) PV 7077-82

(89) 1009759, SU

(32)(31)(33) 13 04 82 (3414552/29-15), SU

(51) Int. Cl.

B 27 B 5/00

(40) Zveřejněno 14 03 85

(45) Vydáno 28.09.87

(75)

Autor vynálezu

ADAMOV LEONID GRIGORJEVIČ, MOSKVA,

ZEPALOV JURIJ IVANOVICH,

MAZALOV JEVGENIJ PETROVIČ, CHIMKI,

SASS VIKTOR ABRAMOVICH, MOSKVA (SU)

(54)

Zařízení na řezání dříví

Řešení se týká mechanismů k řezání dříví a může být využíván v lesním a dřevozpracujícím průmyslu. Cílem řešení je zvýšení výstupu dřeva určeného na zpracování, při řezání především jehličnatých stromů a zvýšení produktivity práce, čehož se dosahuje tím, že mechanismus podélného posunu, pilu s pohonem a blokem jejího řízení, mechanismus oddělování vrcholové části s pohonem, snímač průměru vrcholové části, obsahuje také prvek A, jehož vstupy jsou spojeny se snímačem průměru vrcholové části a blokem řízení pohonu pily, a výstup je spojen s pohonem mechanismu oddělování vrcholové části.

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛКИ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

Изобретение относится к устройствам для разделки лесоматериалов и может быть использовано в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Известно устройство для разделки лесоматериалов, содержащее основание, механизм продольной подачи, режущий орган с приводом и блоком его управления, механизм отделения вершинной части с приводом и датчик диаметра вершинной части /1/.

При использовании такого устройства образуются значительные отходы деловой древесины. Это объясняется тем, что датчик диаметра вершинной части этого устройства реагирует на минимальный диаметр вершинной части, равный 6 см. Такой датчик срабатывает независимо от отмера длин и выпиливания сортиментов и, как правило, при этом остаются куски деловой древесины, длина которых меньше длины минимального сортимента. Это снижает производительность известного устройства.

Цель изобретения - увеличение выхода деловой древесины при разделке преимущественно хвойных пород и повышение производительности труда.

Это достигается тем, что устройство снабжено элементом И, входы которого соединены с датчиком диаметра вершинной части и блоком управления приводом режущего органа, а выход соединен с приводом механизма отделения вершинной части.

Датчик диаметра вершинной части может быть выполнен регулируемым.

На фиг. 1 изображен один из вариантов взаимного расположения исполнительных элементов устройства, вид сверху; на фиг. 2 - блок-схема устройства.

Устройство для разделки лесоматериалов содержит основание, на котором смонтированы механизм 1 продольной подачи, режущий орган 2 с приводом 3 и блоком 4 его управления, механизм 5 отделения вершинной части с приводом 6 и датчик 7 (фиг. 2) диаметра вершинной части. Кроме того, устройство содержит элемент И 8 и встречно-поворотные от приводов сучкорезные ножи 9.

Датчик 7 установлен на ножах 9 с возможностью регулировки вручную или специальными приводами.

Плоскости действия режущего органа 2 и механизма 5 расположены одна относительно другой на расстоянии, равном длине последнего сортимента, ко-

торая является постоянной для всех лесоматериалов, разделяемых с помощью предлагаемого устройства.

Диаметр участка вершинной части лесоматериала, при котором должен срабатывать датчик 7, выбирают из следующих условий: обеспечение величины наименьшего диаметра последнего сортимента больше величины общепринятого минимального диаметра вершинной части, то есть больше 6 см; обеспечение соответствия длины предпоследнего куска, выпиленного из лесоматериала, длине одного из выпиленных сортиментов.

Этот диаметр можно определить из следующей зависимости:

$$d_{на} = d_{мин} + 2 l_{предпосл} \sin \alpha_{макс.сб},$$

где $d_{на}$ — диаметр настройки датчика 7;

$d_{мин}$ — общепринятый минимальный диаметр вершинной части, равный 6 см;

$l_{предпосл.}$ — длина предпоследнего сортимента;

$\alpha_{макс.сб}$ — максимальный угол сбежистости вершинной части лесоматериала.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работы на выбранной лесосеке при передвижном варианте устройства или перед началом обработки очередного запаса лесоматериалов при стационарном варианте устройства оператор вручную или с помощью имеющихся специальных приводов настраивает датчик 7 на диаметр в соответствии с вышеуказанной формулой. Оператор с помощью известных методов устанавливает средний максимальный угол сбежистости ($\alpha_{макс.сб}$) вершинных частей лесоматериалов для всего подлежащего предстоящей обработке объема. Этот угол определяют достаточно приближенно с округлением полученной величины в сторону увеличения. Исходя из сортиментного плана, оператор выбирает длину предпоследнего сортимента ($l_{предпосл.}$) для всего подлежащего предстоящей обработке объема, учитывая при этом то, что длина последнего сортимента ($l_{посл.}$) для всего объема постоянна и равна расстоянию между плоскостями действия режущего органа 2 и механизма 5. Зная $\alpha_{макс.сб}$ и $l_{предпосл.}$ оператор, например, по таблице значений $d_{на}$, составленной в соответствии с вышеуказанной формулой, определяет $d_{на}$ и затем производит настройку датчика 7. В процессе работы лесоматериалы комлевой частью закладывают в механизм 1. Они перемещаются этим механизмом и разделяются с помощью режущего органа 2, приводимого в движение приводом 3 с блоком 4. В тот момент, когда диаметр лесоматериала в зоне действия механизма 5 станет равным диаметру, на который настроен датчик 7 ($d_{на}$), последний срабатывает и сформирует команду на вход элемента И 8. Сигнал на привод 6 механизма 5 при этом еще не поступит, поэтому указанный механизм не будет включен.

При включении блока 4 управления приводом 3 режущего органа 2 по команде оператора или по сигналу автоматической системы управления раскроем включится привод 3 и на входе элемента И 8 сформируется команда, по которой из этого элемента на привод 6 механизма 5 поступит сигнал, по которому включится привод 6 механизма 5.

Таким образом, включение режущего органа 2, которое произошло после срабатывания датчика 7, будет происходить только при совместном включении с механизмом 5 и получаемый при этом последний сортимент будет иметь длину, равную расстоянию между плоскостями действия режущего органа 2 и механизма 5. Причем минимальный диаметр этого сортимента будет всегда больше общепринятого минимального диаметра вершинной части, равного 6 см.

Поскольку сечение хлыста, соответствующее диаметру настройки датчика 7, появляется в зоне действия механизма 5 только при подаче лесоматериала

для последующего выпиливания будущего предпоследнего сортимента, срабатывание датчика 7 свидетельствует и об отмере предпоследнего сортимента.

Таким образом, предлагаемое устройство позволяет значительно уменьшить объем идущей в отходы деловой древесины и повысить производительность труда при разделке лесоматериалов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для разделки лесоматериалов, содержащее основание, механизм продольной подачи, режущий орган с приводом и блоком его управления, механизм отделения вершинной части с приводом, датчик диаметра вершинной части, отличающееся тем, что, с целью увеличения выхода деловой древесины при разделке преимущественно хвойных пород и повышения производительности труда, устройство снабжено элементом И, входы которого соединены с датчиком диаметра вершинной части и блоком управления приводом режущего органа, а выход соединен с приводом механизма отделения вершинной части.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что датчик диаметра вершинной части выполнен регулируемым.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3881533, кл. 144/3Д, 1972 (прототип).

АННОТАЦИЯ

Изобретение относится к устройствам для разделки лесоматериалов и может быть использовано в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Цель изобретения - увеличение выхода деловой древесины при разделке преимущественно хвойных пород и повышение производительности труда.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для разделки лесоматериалов, содержащее основание, механизм продольной подачи, режущий орган с приводом и блоком его управления, механизм отделения вершинной части с приводом, датчик диаметра вершинной части, содержит также элемент И, входы которого соединены с датчиком диаметра вершинной части и блоком управления приводом режущего органа, а выход соединен с приводом механизма отделения вершинной части.

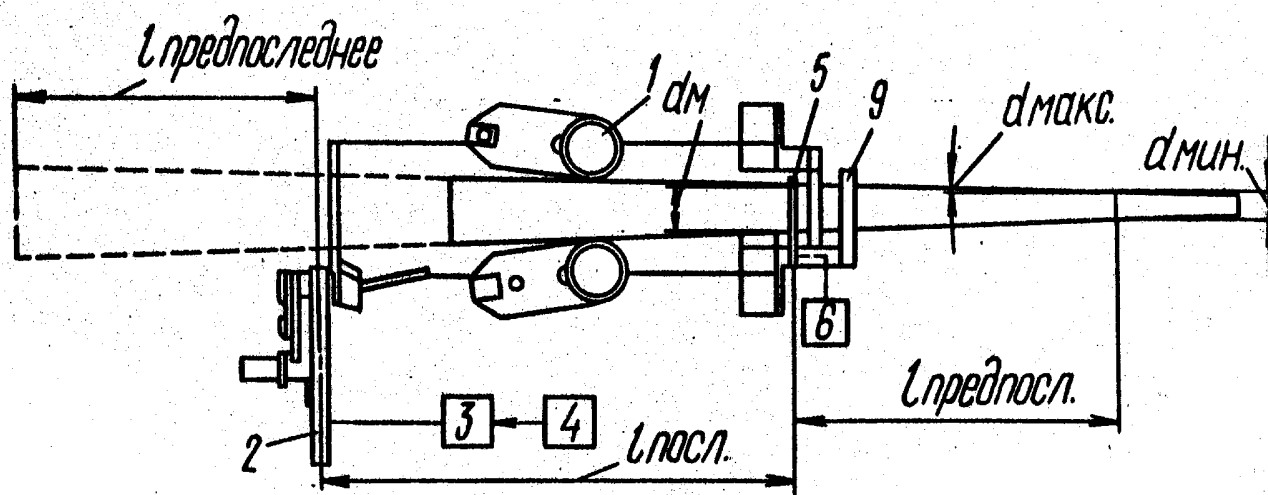
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

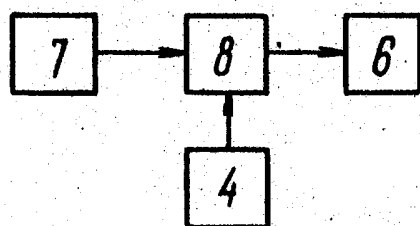
PŘEDMĚ VYNÁLEZU

1. Zařízení na řezání dříví, obsahující základnu, mechanismus podélného posunu, pilu s pohonem a blokem jejího řízení, mechanismus oddělování vrcholové části s pohonem, snímač průměru vrcholové části, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení výstupu dřeva určeného na zpracování při rozřezávání především jehličnatých stromů a zvýšení produktivity práce, je mechanismus vybaven prvkem A, jehož vstupy jsou spojeny se snímačem průměru vrcholové části a blokem řízení pohonu pily a výstup je spojen s pohonem mechanismu oddělování vrcholové části.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že snímač průměru vrcholové části je regulovatelný.



ФИГ. 1



ФИГ. 2