



УКРАЇНА

09)

15759

03)

C1

В 23 Р

15/02

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДО НОЖИЦЬ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ОБРІЗКІВ

1

(20)95320442.07.09.93

(21)4905635/SU

(22)28.01.91

(24)30.06.97

(46)30.06.97. Бюл. N=3

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 984735. кл. В 23 D 33/02, 1982 (прототип).(72) Филипських Микола Васильович, Тунік  
Олександр Олексійович, Филипських Ніна  
Максимівна(73) Акціонерне товариство "Новокраматор-  
ський машинобудівний завод" (UA)(56) Устройство к ножницам для удаления  
обрези, содержащее наклонный желоб.

упор-заслонку, установленную над наклонным желобом и привод ее перемещения в виде пневмоцилиндра и двуплечего рычага, одно плечо которого связано посредством тяги с упор-заслонкой, а второе - со штоком пневмо цилиндра, отличающееся тем, что пневмоцилиндр привода перемещения упор-заслонки смонтирован на нижнем подвижном суппорте, а связь штока пневмоцилиндра со вторым плечом двуплечего рычага выполнена в виде упорной пяты, смонтированной на штоке с возможностью периодического воздействия с упомянутым плечом двуплечего рычага.

Изобретение относится к металлургическому машиностроению, а именно, к прокатному оборудованию для уборки порезанного скрапа.

Известно поддерживающее устройство к ножницам для резки листового материала на полосы, содержащее наклонный лоток (желоб), установленные на нем с возможностью взаимодействия с отрезаемыми полосами поворотные упоры-заслонки и привод поворота упоров. При этом наклонный лоток (желоб) по длине выполнен секционным по числу поворотных упор-заслонок, секции лотка (желоба) смещены по высоте одна относительно другой, а привод поворота каждого из упоров выполнен индивидуальным.

Это известное решение является наиболее близким к предлагаемому, но оно обладает следующими недостатками:

привод поворота каждого из упоров выполнен индивидуальным, т.е. имеет самостоятельный привод, управление работой

которого имеет сложную электрогидравлическую схему и связано с автоматикой привода ножниц; таким образом наличие дополнительных структурных элементов (привода, схемы управления приводом и др.) в данной конструкции повышает вероятность отказов в работе, а, следовательно, не гарантирует стабильную работу и надежность эксплуатации.

В основу изобретения положена задача - создать устройство к ножницам для удаления обрэзи, обеспечивающее надежную, безотказную работу.

В предлагаемом решении индивидуальный (самостоятельный) привод заслонки отсутствует, опускание заслонки (закрытие желоба) происходит за счет веса самой заслонки, а поднятие заслонки (открытие желоба) осуществляется посредством подвижного суппорта ножниц через кинематическую связь. При этом пневмоцилиндр, установленный на суппорте, служит в каче-

ел  
ел

стве демпфирующего элемента и в работе по приводу и движению заслонки не участвует, а работает лишь эпизодически (замена короба или удаление заднего обрезка). При необходимости пневмоцилиндр можно заменить другим демпфирующим элементом, например, пружиной.

Исходя из этого можно сказать, что повышение надежности достигается исключением самостоятельного привода заслонки за счет кинематической связи последней с суппортом ножниц. Кроме того, установка пневмоцилиндра на подвижном суппорте не влияет отрицательно на эксплуатационную надежность, т.к. исходя из опыта эксплуатации шланги подвода воздуха, как к стационарным, так и к подвижным корпусам имеют одинаковый срок службы.

Исключение из указанной совокупности отличительных признаков хотя бы одного (любого) признака не обеспечивает получение нового вышеупомянутого результата.

Техническая сущность и принцип действия предложенного устройства поясняется чертежом, на котором представлен поперечный разрез устройства.

Устройство установлено в комплексе с ножницами нижнего реза. В комплекс входят станина с неподвижным верхним ножом 1, подвижный суппорт нижнего ножа 2, желоб 3, предназначенный для уборки обрезков из зоны резания в короб-мульду. На желобе 3 расположена упор-заслонка 4, подвешенная посредством тяги 5 на двуплечий рычаг 6 (с плечами "L" и "I"), второе плечо "Г", которое контактирует со штоком пневмоцилиндра 7, установленного в суппорте 2, посредством упорной пяты 8.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении суппорт 2 опущен, шток пневмоцилиндра 7, в поршневую полость которого подано давление, выдвинут и надавливает упорной пятой 8 на плечо "Г" двуплечего рычага 6, удерживая упор-заслонку 4 в верхнем положении, желоб 3 при этом открыт.

При включении ножниц на "рез" суппорт 2 совместно с пневмоцилиндром 7 поднимает

ся вверх, упор-заслонка 4 под собственным весом опускается вниз до упора в днище желоба 3, закрывая последний.

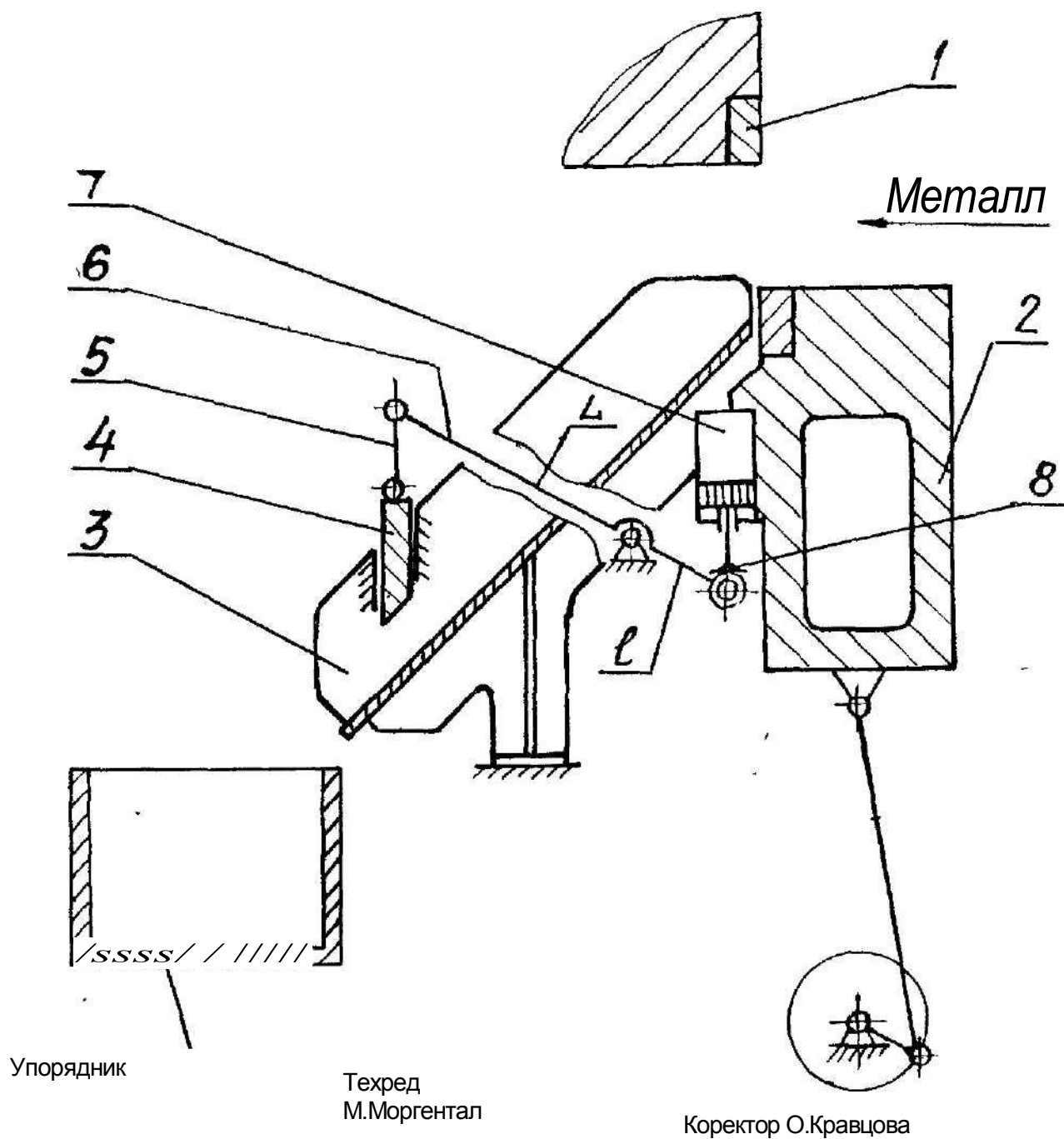
Длина плеч "L" и "Г" двуплечего рычага 6 выбрана таким образом, что упор-заслонка 4 закрывает желоб 3 до начала процесса резания металла, а открывает только через промежуток времени достаточный для падения обрезка в желоб после окончания процесса резания {крайнее верхнее положение суппорта 2}.

После окончания резания обрезок падает в желоб 3 и упирается в упор-заслонку 4, занимая ориентированное положение. При движении суппорта 2 вниз шток пневмоцилиндра 7 воздействует (наезжает) упорной пятой 8 на плечо "Г" двуплечего рычага 6, упор-заслонка 4 при этом поднимается, открывая желоб 3, и обрезки сбрасываются в короб-мульду.

При необходимости замены короба-мульды во время работы ножниц в штоковую полость пневмоцилиндра 7 подается давление, шток, ход которого больше хода плеча "I" двуплечего рычага 6, втягивается, при этом прерывается связь суппорта 2 с упор-заслонкой 4, которая под воздействием собственного веса закрывает желоб 3. В процессе резания обрезки накапливаются в закрытом желобе, а после замены короба-мульды в поршневую полость пневмоцилиндра 7 подается давление, шток выдвигается и при нахождении суппорта 2 в исходном (нижнем) положении воздействует упорной пятой 8 на плечо "Г" двуплечего рычага 6, при этом упор-заслонка 4 поднимается, открывая желоб 3, и обрезь сбрасывает в короб-мульду.

Сбрасывание заднего обрезка с суппорта 2 производится при раскрытых ножницах (нижнее положение суппорта 2) и опущенной упор-заслонке 4, т.е. при подаче давления в штоковую полость пневмоцилиндра. Такая конструкция устройства для удаления обрезки от ножниц позволяет упростить кинематику, связать процесс уборки обрезки с работой ножниц, а следовательно, повысить его эксплуатационную надежность,

# Кор QO~~ мультда



Замовлення 4199

Тираж  
Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Підписне

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

