



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1611482 A1

(51)5 В 21 В 45/02, В 65 G 45/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4602620/31-02

(22) 15.09.88

(46) 07.12.90. Бюл. № 45

(71) Днепропетровский государственный университет им. 300-летия воссоединения Украины с Россией

(72) П.А.Нещерет, А.П.Толстомят, В.Б.Пузенко, О.П.Шкиренко, В.Т.Тилик и В.Д.Морозов

(53) 621.778.1.02(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1155533, кл. В 21 В 45/00, 1984.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЗБЫТКА СМАЗКИ С ПОЛОСЫ

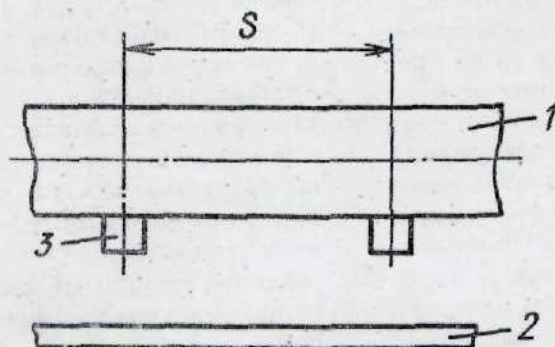
(57) Изобретение относится к прокатному производству и может быть использовано при очистке конвейерных лент. Цель изобретения – повышение эффективности удаления смазки и улучшение условий труда. Труба-коллектор 1 соединена с источником рабочей среды и размещена над полосой 2.

2

Сопла 3 размещены на расстоянии  $S$  друг от друга и на расстоянии  $l$  по оси сопла от поверхности полосы 2. Сопла 3 выполнены со следующими соотношениями: диаметр среза сопла  $d_c = 6$  мм;  $\frac{d_c}{d_k} = 1,3-2$ , где  $d_k$  –

диаметр критической части сопла;  $\frac{l}{d_c} < 15$ ;

угол раствора сопла  $\alpha = 8-16^\circ$ , а угол наклона оси сопла к плоскости полосы  $\beta = 32-40^\circ$ . Через сопла происходит сдвиг избытка смазки. Указанный выбор размеров сопел и их расположение обеспечивает полную эффективную обработку всей поверхности, создает равномерный слой остающейся смазки и обеспечивает улучшение условий труда за счет акустического излучения от сопел в области частот, не воспринимаемых человеческим ухом и быстро затухающих. 3 ил.



Фиг. 1



(19) SU (11) 1611482 A1



Изобретение относится к прокатному производству и, кроме того, может быть использовано при очистке конвейерных лент.

Цель изобретения — повышение эффективности удаления смазки и улучшение условий труда.

На фиг. 1 изображена схема расположения сопел на трубе-коллекторе; на фиг. 2 — схема расположения сопла относительно полосы; на фиг. 3 — сопло.

Устройство содержит трубу-коллектор 1, соединенную с источником рабочей среды (не показан) и размещенную над полосой 2. Сопла 3 размещены на расстоянии  $S$  друг от друга и на расстоянии  $l$  по оси сопла от поверхности полосы 2. Сопла 3 выполнены с диаметром  $d_c \leq 6$  мм при диапазоне соотношений  $d_c/d_k = 1,3-2,0$ ;  $l/d_c < 15$ ;  $\alpha = 8-16^\circ$ , к плоскости полосы сопла наклонены под углом  $\beta = 32-40^\circ$ , размещение сопел по трубе-коллектору задано соотношением  $S/d_c \leq 8$ , где  $d_c$  — диаметр среза сопла (большого основания усеченного конуса);  $d_k$  — диаметр критической части сопла (меньшего основания усеченного конуса);  $S$  — расстояние между осями смежных сопел;  $l$  — расстояние по оси сопла от его среза до поверхности полосы;  $\alpha$  — угол раствора сопла (усеченного конуса).

Отклонение от указанных соотношений по диаметру сопла  $d_c/d_k$  как в меньшую ( $<1,3$ ), так и в большую стороны ( $>2,0$ ) ведет к неоправданному сужению обрабатываемой зоны и появлению акустического излучения в нежелательном диапазоне частот. Аналогичным образом проявляется изменение в отклонении от заданного диапазона по углу  $\alpha$ . К появлению акустического излучения ведет также нарушение ограничения по диаметру сопла ( $d_c \leq 6$  мм). Этот результат получен в экспериментальных исследованиях при различных величинах давлений, используемых обычно в газовых сетях промышленных предприятий. Приведенные значения  $l = 15d_c$  и  $S = 8d_c$  даны на основе анализа экспериментальных исследований и характеризуют допустимые значения указанных параметров, обеспечивающих эффективную очистку полосы. Приведенный диапазон угла наклона сопла  $\beta$  апробирован при различных скоростях движения замасленной полосы и также является оптимальным.

Устройство работает следующим образом.

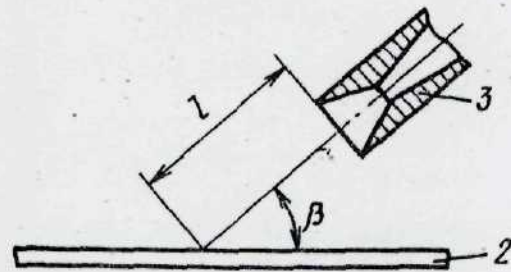
Сжатый воздух из промышленной сети подается в трубу-коллектор 1, откуда через сопла 3 (выполненные в соответствии с указанными рекомендациями по величинам  $d_c$ ,  $d_k$ ,  $\alpha$  и установленные с интервалом  $S$  друг от друга по коллектору, на расстоянии  $l$  от полосы 2 и под углом  $\beta$  к ней) поступает на обрабатываемую полосу 2, с которой сдувает избыток смазки. Интервал  $S$  между смежными соплами обеспечивает взаимное перекрытие обрабатываемых каждым соплом зон на полосе, исключаящее наличие "белых" (необработанных) пятен.

Изобретение обеспечивает эффективное удаление технологической смазки, создание равномерного слоя остающейся на полосе смазки и удовлетворительной обстановки в области размещения устройства. Геометрические параметры сопел предлагаемого устройства переводят возникающее акустическое излучение от сопел в область частот ( $>20000$  Гц), не воспринимаемых человеческим ухом и быстро затухающих.

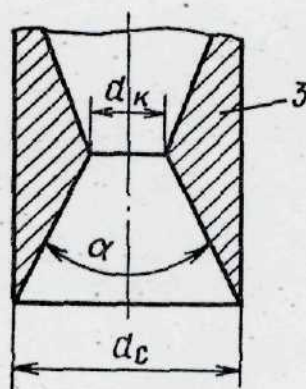
#### Формула изобретения

Устройство для удаления избытка смазки с полосы, включающее установленный поперек полосы поворотный на цапфах кронштейн, на котором смонтирована труба с равномерно расположенными по ее длине соплами, расположенными под углом к плоскости перемещения полосы и выполненными в виде двух усеченных конусов, сопряженных меньшими основаниями, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности удаления смазки и улучшения условий труда, диаметр среза сопла  $d_c$  не превышает 6 мм, отношение диаметра среза сопла к его критическому диаметру  $d_k$  составляет  $d_c/d_k = 1,3-2,0$ , отношение расстояния по оси сопла от его среза до плоскости перемещения полосы к диаметру среза сопла составляет  $l/d_c < 15$ , угол раствора сопла находится в пределах  $\alpha = 8-16^\circ$ , при этом угол наклона сопел к плоскости перемещения полосы  $\beta$  составляет  $32-40^\circ$ , а отношение расстояния между смежными соплами по оси трубы  $S$  к диаметру среза сопла составляет  $S/d_c \leq 8$ .





Фиг. 2.2



Фиг. 2.3

Редактор И. Шмакова

Составитель Е. Воронкова  
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Король

Заказ 3790

Тираж 418

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

