



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1266628** **A 1**

(5D 4 B 21 H 5/00, B 23 F 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3837323/25-27

(22) 07.01.85

(46) 30.10.86. Бюл. № 40

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) В.Ф.Горошко, В.А.Карпушин,
В.П.Петрашевич, Л.С.Олейников
и Л.П.Васькович

(53) 621.771.29 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1073064, кл. В 23 P 6/00, 1982.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ЧЕРВЯЧНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

(57) Изобретение относится к обработ-
ке металлов давлением. Оно позволяет
наносить твердосплавные металличе-

ские покрытия на червячные зубчатые
колеса. Установка состоит из корпуса,
в котором на подвижной оси устанавли-
вается восстанавливаемое колесо, об-
катного инструмента в виде червяка,
источника нагрева и барабана с лен-
тами из металлического порошка, скреп-
ленного пластификатором. В процессе
работы лента из металлического порош-
ка подается в зону соприкосновения
колеса с червяком. Колесо, вращаясь,
перемещается по поверхности червяка
и прижимается к нему с помощью элек-
тромагнита. При этом на поверхность
колеса наносится покрытие. Затем ко-
лесо возвращается в исходное положе-
ние, и процесс повторяется до совер-
шения им полного оборота. 1 ил.

(19) **SU** (11) **1266628** **A 1**

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано для восстановления профиля червячных зубчатых колес.

Целью изобретения является повышение качества восстанавливаемых зубчатых колес за счет повышения плотности и равномерности наносимых покрытий.

На чертеже показана схема установки для восстановления профиля зубьев червячных колес.

Установка включает зубчатую рейку 1, состоящую из двух частей, в которую посредством винтов 2 и 3 вставляется с возможностью вращения червячное зубчатое колесо 4. Рейка 1 взаимодействует с зубчатыми колесами 5 и 6, вращающимися на осях 7 и 8. Одна из них (8) связана с двигателем, 9 постоянного тока. Оси 7 и 8 вставлены в вилки 10 и 11, взаимодействующие с пружинами 12 и 13. Пружины обеспечивают перемещение вилок 10 и 11 в корпусе 14 в осевом направлении. В корпусе 14 закреплен электромагнит 15. Червячное колесо 4 находится в зацеплении с червяком 16, установленным в подшипниках 17 и 18, закрепленных в корпусе 14. Червяк 16 связан с электродвигателем 19, соединенным с блоком 20 управления. Блок 20 управления соединен также и с двигателем 9 постоянного тока.

Лента 21 из металлического порошка с пластификатором находится в кассете 22. В непосредственной близости от червячного колеса 4 установлен индуктор 23 токов высокой частоты.

На валу 24 червячного колеса 4 выполнена насечка, посредством которой червячное колесо связано с рычагом 25, взаимодействующим через упругий элемент 26 с электромагнитом 27, соединенным с блоком 20 управления.

Установка работает следующим образом.

Посредством винтов 2 и 3 червячное колесо устанавливают с возможностью вращения в рейке 1. Ленту 21 подают в зону соприкосновения червячного колеса 4 с червяком 16. Включают индуктор ТВЧ и колесо 4 прогревают до $t = 1050^{\circ}\text{C}$. Включают электромагнит 15, чем обеспечивается прижатие ленты 21 к колесу 4 с усилием Р. Включают двигатель 9 постоянного

тока, зубчатое колесо 6 перемещает рейку 1 в направлении S'. Червячное колесо 4, обкатываясь по червяку 16, перемещается в точку A', после чего двигатель 9 включают. Затем включают электромагнит 27 и электродвигатель 19. Рычаг 25 фиксирует от вращения червячное колесо 4, а червяк 16, связанный с электродвигателем 19, перемещает рейку 1 с червячным колесом в точку А. Лента 21 из кассеты 22 также перемещается в направлении S. Процесс повторяется до совершения полного оборота червячным колесом 4.

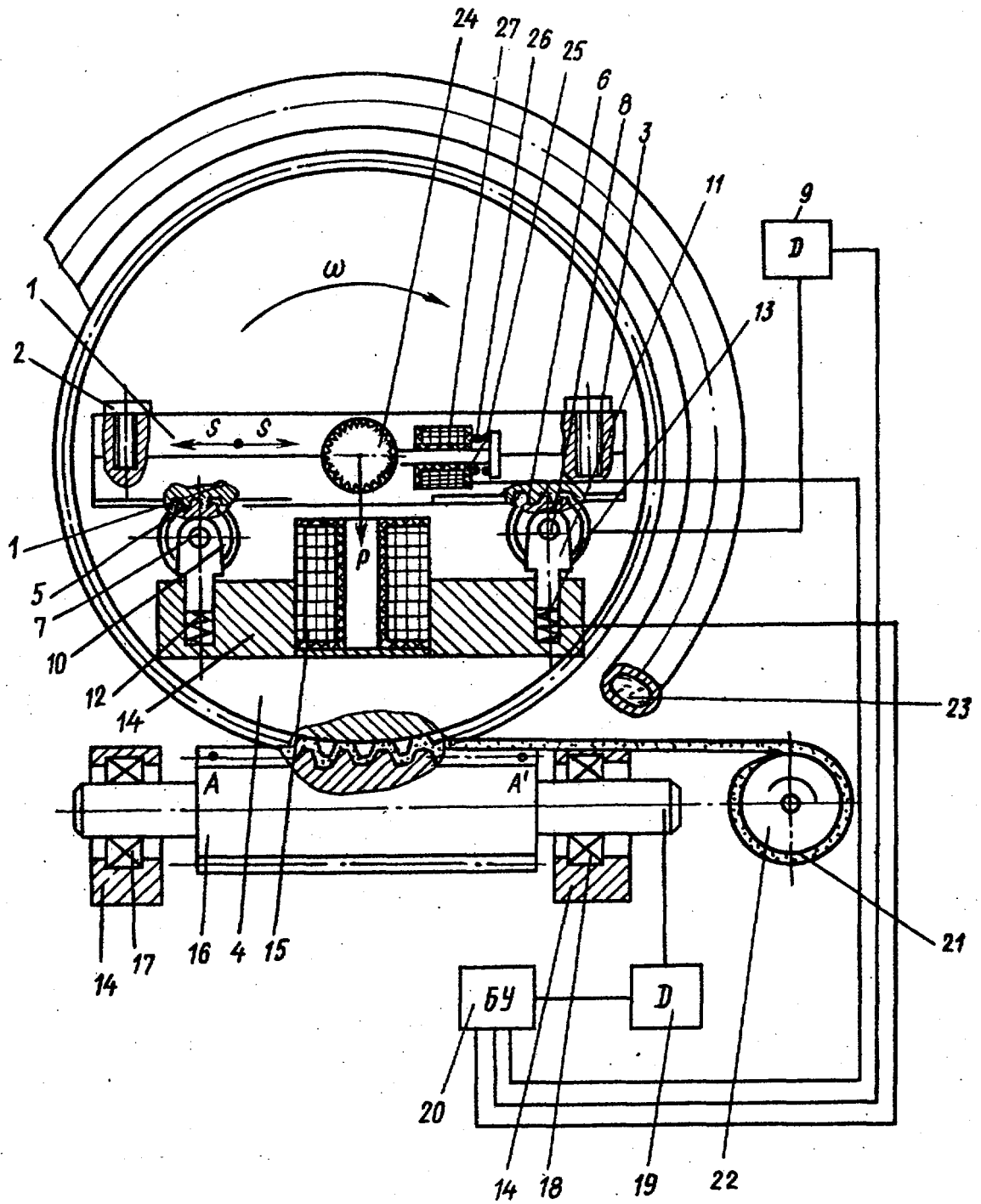
Применением предлагаемой установки достигается высокое качество наносимых покрытий на червячные колеса при высокой производительности.

Высокая плотность покрытия достигается за счет приложения к червячному колесу дополнительной электромагнитной силы Р. Кроме того, перемещение зубчатого колеса по червяку дает возможность избежать смещение ленты вдоль поверхности колеса, а также ее разрыв и неравномерное расположение наносимого слоя.

Нанесение твердосплавных металлических покрытий на червячные колеса обеспечивает повышение их износостойкости в 2 раза.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для восстановления червячных зубчатых колес, содержащая корпус с осью и обкатным инструментом, источник нагрева, привод вращения накатного инструмента и барабан с лентами из металлического порошка, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества восстанавливаемых червячных зубчатых колес, она снабжена зубчатой рейкой, двумя вилками с зубчатыми колесами, электромагнитом и стопорным устройством, причем ось размещена в корпусе с возможностью перемещения и взаимодействия со стопорным устройством, зубчатая рейка установлена на оси и кинематически связана с зубчатыми колесами, а электромагнит укреплен на корпусе с возможностью взаимодействия с зубчатой рейкой, при этом вилки расположены в корпусе и подпружинены в осевом направлении, а обкатной инструмент выполнен в виде червяка.



Редактор А. Долиннич Составитель Н. Васильчикова Техред П. Сердюкова Корректор Т. Колб

Заказ 5701/8 Тираж 655 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4