



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 4571 (13) C1
(51) C 21 C 5/48ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ПРИВОД ФУРМИ

1

(20) 94230266, 31.03.93

(21) 4915991/02

(22) 04.03.91, SU

(46) 28.12.94. Бюл. № 7-1

(56) А.Н.Целиков "Машины и агрегаты металлургических заводов", т.2, М., "Металлургия", 1988, стр. 148, рис. 111-42.

(71) ВО "Азовмаш"

(72) Турлюн Валерій Йосипович, Константинов Олександр Іванович, Самарін Валерій Дмитрович, Жаворонков Юрій Іванович, Николаєв Борис Миколайович

(73) Маріупольський державний концерн "Азовмаш", UA

2

(57) Привод фурмы, содержащий направляющую, перемещающуюся в ней каретку, несущую фурму и соединенную тросом с барабаном лебедки, смонтированным с электродвигателем посредством редуктора, отличающийся тем, что он дополнительно снабжен пневмотором, запитанным от цеховой воздушной магистрали низкого давления, и кинематически сочлененного соосно с электродвигателем посредством дифференциального редуктора

Изобретение относится к металлургии, в частности к измерительным и кислородным фурмам и может быть использовано в кислородно-конвертерном производстве стали.

Привод фурмы является одним из основных узлов, обеспечивающих безотказность проведения технологического процесса выплавки стали.

Известна конструкция привода фурмы, выбранная в качестве прототипа, содержащая направляющую, перемещающуюся в ней каретку, несущую фурму, и соединенную тросом с барабаном лебедки, смонтированным с электродвигателем посредством редуктора и средства торможения [1].

Недостатком известной конструкции является также необходимость в прекращении технологического процесса выплавки стали при отключении электроэнергии.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования привода фурмы за счет изменения схемы управления электро-

двигателем, что обеспечивает непрерывную подачу энергопитания и тем самым исключает аварийный останов технологического процесса выплавки стали

Указанная задача решается тем, что известная конструкция, содержащая направляющую, перемещающуюся в ней каретку, несущую фурму, и соединенную тросом с барабаном лебедки, смонтированным с электродвигателем посредством редуктора, согласно изобретению, дополнительно снабжена пневмотором, запитанным от цеховой воздушной магистрали низкого давления, и кинематически сочлененным соосно с электродвигателем посредством дифференциального редуктора.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг.1 показан общий вид устройства.

На фиг.2 показан вид А фиг.1.

Привод фурмы содержит направляющую 1, каретку 2, фурму 3. Каретка 2 соединена тросом 4 с подъемной лебедкой 5.

(19) UA (11) 4571 (13) C1

Фурма 3 осуществляет подачу кислорода или замер параметров, необходимых для непрерывного ведения технологического процесса выплавки стали в конвертере 6. Лебедка 5 включает барабан 7 с уложенным и закрепленным на нем тросом 4, электродвигатель 8, пневмомотор 9, смонтированных посредством дифференциального редуктора 10 и муфт 11, 12, 13. Электродвигатель 8 и пневмомотор 9 расположены соосно. Пневмомотор 9 подключен посредством рукава 14 к воздушной цеховой магистрали низкого давления (не показано). На валах 15, 16 смонтированы средства торможения (при необходимости).

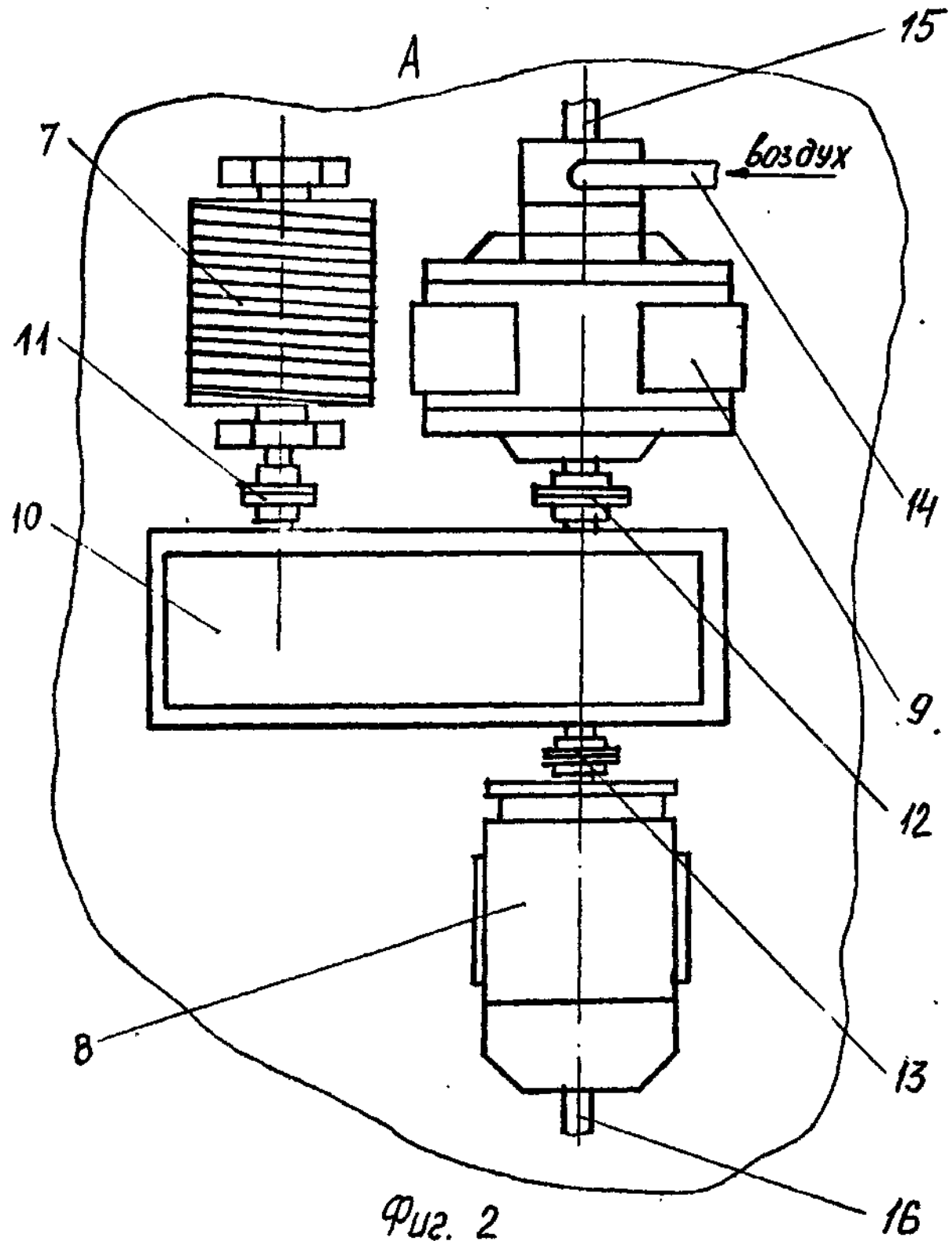
Работает устройство следующим образом. Для осуществления процесса выплавки стали в конвертер 6 опускается фурма 3. Для этого включается электродвигатель 8, который через редуктор 10 вращает барабан 7, сматывает трос 4 и опускает каретку 2 с фурмой 3 в конвертер 6. Пневмомотор 9 при этом неподвижен, т.е. не вращается, что обеспечивается дифференциальным редуктором 10 (редуктор с вмонтированной дифференциальной передачей, соосно соединяющей валы электродвигателя 8 и пневмомотора 9).

Для подъема фурмы 3 из конвертера 6, согласно технологическому процессу, включается электродвигатель 8 (реверс), который через редуктор 10 вращает барабан 7, наматывая трос 4, поднимает фурму 3 и выводит ее из конвертера 6. Пневмомотор 9 неподвижен.

В случае выключения электроэнергии электродвигатель 8 обесточивается и вышеописанный подъем-опускание фурмы 3, в соответствии с требованиями технологического процесса, осуществляется посредством пневмомотора 9, энергоснабжение к которому осуществляется через рукав 14 от цеховой воздушной сети низкого давления.

В результате при аварийной ситуации (отключение питания электроэнергии) технологический процесс не прекращается.

Технический результат по сравнению с прототипом, возникает за счет дополнительно встроенного пневмомотора, запитанного от цеховой воздушной сети низкого давления, который кинематически сочленен посредством дифференциального редуктора с барабаном и электродвигателем (соосно). Наличие этих признаков позволяет исключить аварийный останов технологического процесса выплавки стали.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Н.Король

Замовлення 588

Тираж

Підписне

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

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101