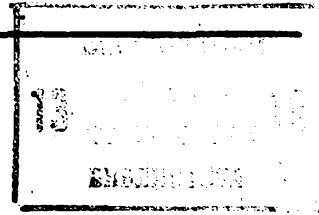




СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1148699** **A**

4(51) В 22 D 11/04



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3639136/22-02

(22) 02.09.83

(46) 07.04.85. Бюл. № 13

(72) А.Х. Чарный, В.Е. Рудоман,
О.А. Тимохин, А.А. Целиков
и В.Г. Макаров

(71) Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт металлургического машиностроения

(53) 621.746.27(088.8)

(56) 1. Чертеж № 23-2059360.

С.Ф. ВНИИМетмаш. 1980.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 617159, кл. В 22 D 11/04, 1978.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАСТРОЙКИ
ОБОРУДОВАНИЯ МАШИН НЕПРЕРЫВНОГО
ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК, содержащее корпус,
упоры, регулировочный винт, направ-
ляющую с подпружиненным штоком и из-

мерительный элемент в виде рычага с уровнем, установленным в корпусе, отличающееся тем, что, с целью сокращения времени настройки и повышения ее точности, устройство снабжено дополнительным уровнем, пружиной и регулировочным и опорным винтами и площадкой, при этом корпус выполнен в форме портала, на котором установлен дополнительный уровень и опорный винт, причем дополнительный измерительный элемент выполнен в виде двулучных рычагов с отдельными осями и размещенными на них упорами, расположенными на одинаковом расстоянии от осей, а площадки с размещенными на них уровнями, дополнительными пружинами и регулировочными винтами шарнирно установлены на верхних плечах рычагов.

(19) **SU** (11) **1148699** **A**

Изобретение относится к металлургии, конкретнее к машинам непрерывного литья заготовок.

Известно устройство для настройки оборудования радиальных МНЛЗ, в том числе кристаллизатора и роликовых секций зоны вторичного охлаждения, представляющее из себя плоский шаблон, рабочая поверхность которого выполнена с высокой точностью по радиусу, равному радиусу базовой поверхности МНЛЗ. При настройке оборудования шаблон вручную прижимают к проверяемым поверхностям и при помощи щупов определяют их отклонение от рабочей поверхности шаблона [1].

Недостатками такого устройства являются необходимость одновременного участия в работе нескольких человек, тяжелые условия их труда, особенно при настройке роликовых секций под кристаллизатором, большое время, требующееся для выверки оборудования, и недостаточная точность настройки.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является устройство для измерения конусности стенок кристаллизатора, которое состоит из корпуса, упоров, регулировочного винта, направляющей с подпружиненным штоком и измерительного элемента в виде рычага с уровнем, установленным в корпусе [2].

Недостаток известного устройства заключается в том, что оно не позволяет определить фактическое положение проверяемых точек относительно базовой поверхности МНЛЗ, а только их смещение один относительно другого, в связи с чем оно не может быть использовано для настройки оборудования машины относительно технологической оси МНЛЗ.

Цель изобретения - сокращение времени настройки и повышение ее точности.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для настройки оборудования машин непрерывного литья заготовок, содержащее корпус, упоры, регулировочный винт, направляющую с подпружиненным штоком и измерительный элемент в виде рычага с уровнем, установленным в корпусе, снабжено дополнительным уровнем, пружиной и

регулирующим и опорными винтами и площадкой, при этом корпус выполнен в форме портала, на котором установлен дополнительный уровень и опорный винт, причем дополнительный измерительный элемент выполнен в виде двуплечих рычагов с отдельными осями и размещенными на них упорами, расположенными на одинаковом расстоянии от осей, а площадки с размещенными на них уровнями, дополнительными пружинами и регулировочными винтами шарнирно установлены на верхних плечах рычагов.

Такое конструктивное выполнение устройства позволяет производить настройку кристаллизатора и роликовых секций МНЛЗ относительно базовой поверхности при монтаже оборудования, а также проверку их положения в процессе эксплуатации машины.

При этом индикация фактического положения каждого проверяемого элемента производится в удобном для работы месте при помощи уровня, устанавливаемого на площадку соответствующего рычага. Все измерения производятся одним человеком, причем в случае применения уровня с микрометрической подачей ампулы по ГОСТ 11196-74 и длине нижних плеч рычагов равной 1 м, результат измерения считывается непосредственно со шкалы микрометрического винта в миллиметрах с точностью до 0,1 мм.

На фиг. 1 изображено устройство для настройки кристаллизатора и первой роликовой секции, вид сбоку; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Устройство для настройки оборудования машин непрерывного литья заготовок состоит из корпуса 1 с шарнирно установленным в нем измерительным элементом, причем корпус снабжен неподвижно закрепленным на нем уровнем 2, а измерительный элемент выполнен в виде двуплечих рычагов 3, количество которых равно числу проверяемых точек. В предлагаемом устройстве измерительный элемент содержит четыре рычага 3, из которых два предназначены для выверки кристаллизатора 4 и два - для выверки роликовой секции 5.

Нижние плечи всех рычагов 3 выполнены одинаковой длины, каждый рычаг 3 установлен на отдельной оси 6 и снабжен упором 7, расположенным на

уровне проверяемой точки, прижимной пружиной 8, отжимным винтом 9 и шарнирно закрепленной на оси 10 площадкой 11 для установки уровня 12. Площадка 11 снабжена пружиной 13 и регулировочным винтом 14, причем 5 оси 6 всех рычагов 3 и оси 10 площадок 11 параллельны между собой.

В рабочем положении упоры 7 рычагов 3 прижимаются к проверяемым точкам при помощи пружин 8, а в нерабочем положении отжимаются от них винтами 9.

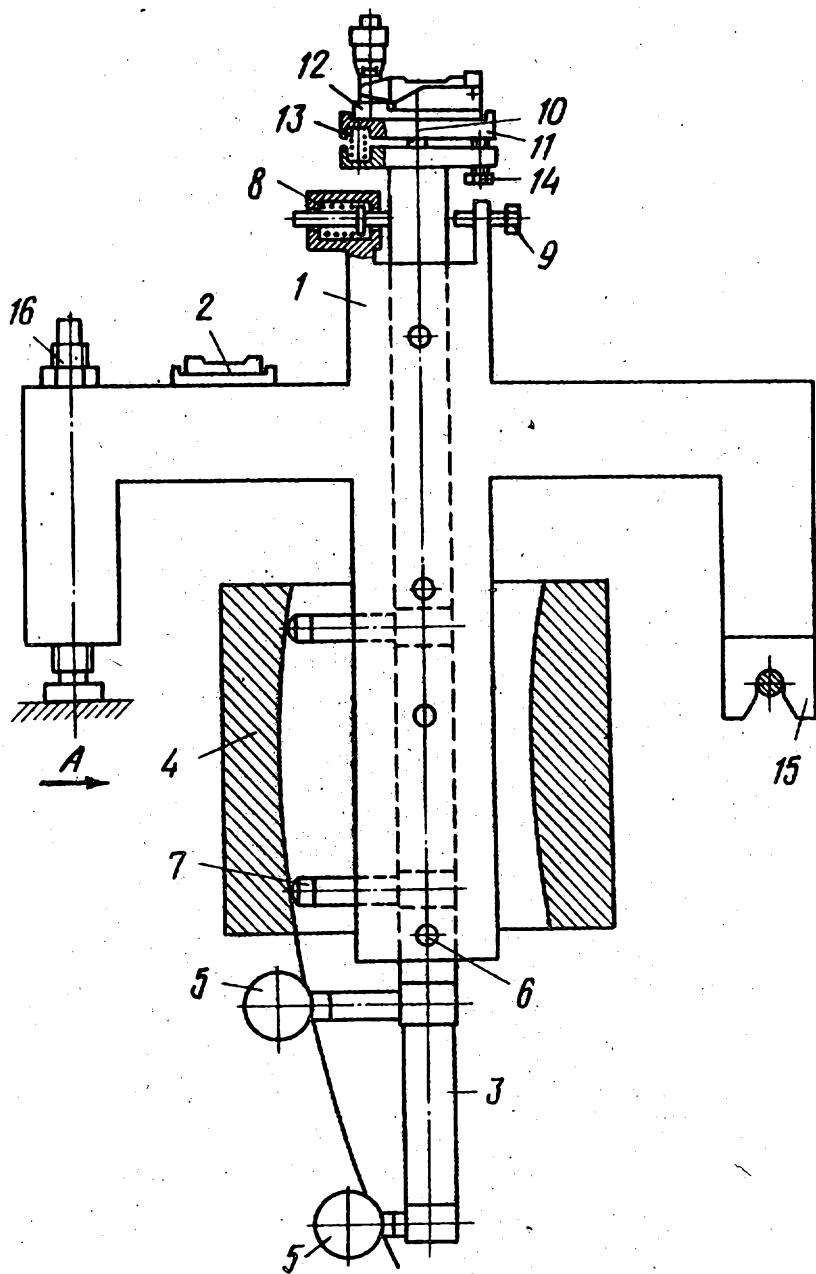
Устройство для настройки оборудования МНЛЗ работает следующим образом. 15

Перед началом измерений устройство устанавливается на эталонный стенд, на котором регулировочными винтами 14 уровни 12 всех рычагов 3 вы- 20 ставляются в нулевое положение, после чего винты 14 контрятся, а рычаги отводятся в нерабочее положение при помощи винтов 9.

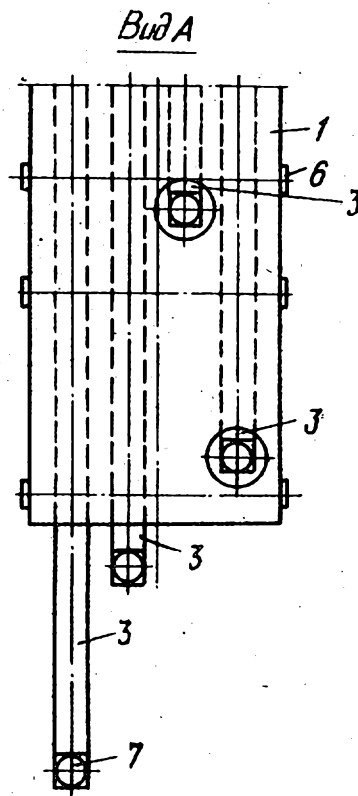
При выверке оборудования устройст- 25 во устанавливается, например, на раму механизма качания кристаллизатора, выставленную в среднее положение. Для этого корпус 1 устройства для настройки снабжается опорными 30 элементами 15 и опорным винтом 16. При установке устройства в рабочее

положение уровень 2 должен находиться в нулевом положении. В случае необходимости положение устройства может быть отрегулировано опорным винтом 16. После этого поочередно отжимные винты 9 отпускаются до появления зазора между торцом винта 9 и поверхностью рычага 3, а установленный на площадке 11 дополнительный уровень 12 при помощи своего микрометрического винта выставляется так, чтобы пузырек в его ампуле оказался в нулевом положении. После этого по шкале микрометрического винта 15 определяется отклонение проверяемой точки от номинального положения в миллиметрах с точностью до 0,1 мм.

Предложенное устройство для настройки оборудования МНЛЗ по сравнению с лучшими образцами аналогичного оборудования позволяет существенно сократить время, требующееся для настройки и выверки оборудования. Устройство позволяет также повысить точность измерений и облегчить условия труда при этой операции. Для настройки кристаллизатора и первой роликовой секции при помощи шаблона требуется не менее часа рабочего времени, при использовании предлагаемого устройства на ту же операцию потребуется не более 30 мин.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Э. Шитов

Редактор Е. Папп

Техред И. Асталаш

Корректор Г. Решетник

Заказ 1790/7

Тираж 747

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4