

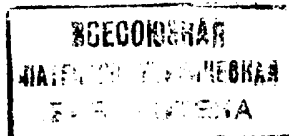


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1652792 A2

(51) G 01 B 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 752134

(21) 4698430/28

(22) 05.06.89

(46) 30.05.91. Бюл. № 20

(71) Ленинградское специальное проектное и конструкторско-технологическое бюро гидротехнических стальных конструкций и механизмов "Ленгидросталь"

(72) Р.А. Пудовик и В.С. Быков

(53) 531.717 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

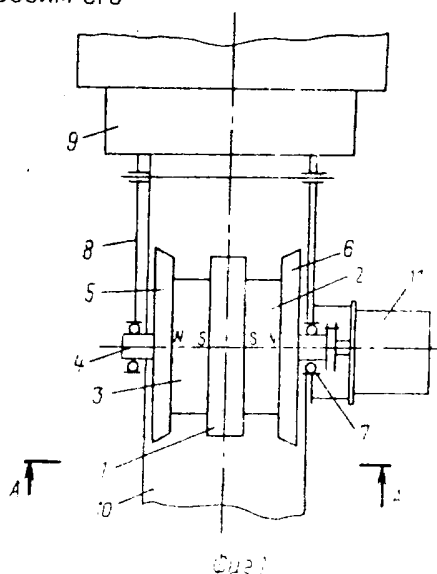
№ 752134, кл. G 01 B 3/12, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ОБЪЕКТА МЕТОДОМ ОБКАТКИ

(57) Изобретение относится к измерительной технике. Целью изобретения является повышение точности контроля за счет максимального использования магнитного потока путем его замыкания. Устройство содержит ферромагнитный измерительный ролик 1, два намагниченных в осевом направлении кольцевых магнита 2 и 3, установленных на оси 4 ролика 1 по обеим его

2

сторонам одноименными полюсами к его торцам, два ферромагнитных кольца 5 и 6, расположенных на оси 4 с наружных торцов магнитов 2 и 3. Ось 4 установлена в подшипниках 7 балансира 8, закрепленного на гидроцилиндре 9 так, что ролик 1 расположен вдоль оси штока 10 с возможностью обкатывания поверхности штока 10 при его перемещении. К оси 4 присоединен измерительно-информационный узел 11. Кольца 5 и 6 расположены с минимальным зазором относительно поверхности штока 10, для чего их диаметры выполнены менее диаметра измерительного ролика. Магнитные потоки постоянных магнитов 2 и 3 замыкаются через измерительный ролик, кольца 5 и 6 и шток 10, прижимая таким образом ролик 1 к поверхности штока 10. При перемещении штока 10 измерительный ролик, магнитно связанный с ним, вращается, обкатывая поверхность штока без проскальзывания. 2 ил.



(19) SU (11) 1652792 A2

Изобретение относится к измерительной технике, а именно к устройствам для измерения длины или линейных перемещений объекта методом обкатки измерительным роликом, например, для измерения линейных перемещений штоков гидроцилиндров в системах управления гидротехническими затворами и является усовершенствованием известного устройства по авт. св. № 752134.

Цель изобретения — повышение точности контроля путем обеспечения лучшего прижатия ролика к контролируемому объекту за счет максимального использования магнитного потока.

На фиг. 1 схематически изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Устройство для контроля линейных перемещений объекта (например, штока гидроцилиндра) методом обкатки состоит из ферромагнитного измерительного ролика 1, пары намагниченных в осевом направлении кольцевых магнитов 2 и 3, установленных на оси 4 ролика 1 по обеим его сторонам одноименными полюсами к его торцам, двух ферромагнитных колец 5 и 6, установленных на оси 4 с наружных торцов магнита 2 и 3. Ось 4 установлена в подшипниках 7 балансира 8, закрепленного на гидроцилиндре 9 таким образом, что измерительный ролик 1 расположен вдоль оси штока 10 гидроцилиндра 9 с возможностью свободного обкатывания поверхности штока 10 при его перемещении. К оси 4 присоединен измерительно-информационный узел 11,

например фотоэлектрический преобразователь угловых перемещений.

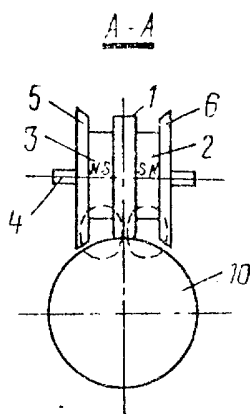
Диаметры образующих поверхностей колец 5 и 6 выполнены не менее диаметров ролика 1 для того, чтобы при касании измерительного ролика 1 штока 10 между поверхностями колец 5 и 6 и поверхностью штока 10 был обеспечен минимальный по технологическим соображениям воздушный зазор и, следовательно, максимальный магнитный поток.

Устройство работает следующим образом.

Магнитные потоки постоянных магнитов 2 и 3 замыкаются через измерительный ролик 1, кольца 5 и 6 и шток 10, благодаря чему ролик 1 прижимается к поверхности штока 10. При перемещении штока 10 измерительный ролик 1, магнитно связанный с ним, вращается, обкатывая поверхность штока 10 без проскальзывания, вращая вал связанного с осью 4 измерительно-информационного угла 11, которое выдает регистрирующие и управляющие импульсы в систему управления гидроприводом.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения линейных перемещений объекта методом обкатки по авт. св. № 752134, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерения, оно снабжено двумя установленными на свободных торцах соответствующих магнитов соосно с измерительным роликом ферромагнитными кольцами, диаметр которых не менее диаметра измерительного ролика.



Фиг. 2

Редактор С.Лисина

Составитель Е.Вакулова
Техред М.Моргентал

Корректор В.Гирняк

Заказ 1765

Тираж 379

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