



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

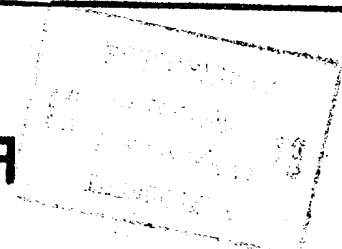
(19) SU (11) 1035408 A

3(5) G 01 B 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (61) 748190
- (21) 3405151/18-28
- (22) 29.03.82
- (46) 15.08.83. Бюл. № 30
- (72) Г.Х.Вяльямяз, Б.И.Гордон,
К.Н.Ким, Ю.И.Проодэ, С.А.Сеппель,
И.И.Тильк и Т.Х.Уутма
- (71) Таллинский политехнический
институт
- (53) 621.317.39.531.717(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 748190, кл. G 01 B 7/00, 1978
(прототип).

(54) (57) **КОНИЧЕСКИЙ ПЛАСТОМЕР** по
авт.св. № 748190, отличаю-
щийся тем, что, с целью повы-
шения точности измерения, он снаб-

жен блоком селектирования больше-
го сигнала, входы которого подклю-
чены к выходам датчиков перемещения
и усиления, задатчиком максимального
ограничения, двумя компараторами,
входы первого из которых подклю-
чены к выходам блока селектирования
и задатчика максимального ограниче-
ния, элементом ИЛИ, входы которого
подключены к выходам компараторов,
а выход - к управляющему входу про-
граммного задатчика, задатчиком уров-
ня ограничения, подключенным к пер-
вому входу второго компаратора, и
ключом, входы которого подключены к
выходам датчиков перемещения и уси-
ления, а выход подключен к второму вхо-
ду второго компаратора.

(19) SU (11) 1035408 A

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано в устройствах для определения реологических параметров дисперсных сред.

По основному авт.св. № 748190 известен конический пластомер, содержащий основание, вертикальную стойку с кронштейном, установленную на основании, сосуд для размещения исследуемого образца, полый шпindel с зубчатой рейкой, шток с измерительным конусом, расположенный внутри шпинделя, упругий элемент, посредством которого шток связан со шпинделем, электродвигатель с редуктором, связанным с зубчатой рейкой шпинделя, датчики усилия и перемещения, связанные со штоком, регистратор, вход которого подключен к выходу датчика усилия, блок сравнения, первый вход которого подключен к выходу датчика перемещения, усилитель, вход которого подключен к выходу блока сравнения, а выход - к электродвигателю, и программный задатчик, подключенный ко второму входу блока сравнения [1].

Недостаток известного устройства - невысокая точность измерения.

Цель изобретения - повышение точности измерения.

Поставленная цель достигается тем, что конический пластомер снабжен блоком селектирования большего сигнала, входы которого подключены к выходам датчиков перемещения и усилия, задатчиком максимального ограничения, двумя компараторами, входы первого из которых подключены к выходам блока селектирования и задатчика максимального ограничения, элементом ИЛИ, входы которого подключены к выходам компараторов, а выход - к управляющему входу программного задатчика, задатчиком уровня ограничения, подключенным к первому входу второго компаратора, и ключом, входы которого подключены к выходам датчиков перемещения и усилия, а выход подключен к второму входу второго компаратора.

На чертеже дана блок-схема предлагаемого конического пластомера.

Предлагаемое устройство содержит основание 1, вертикальную стойку 2 с кронштейном 3, установленную на основании 1, сосуд 4 для раз-

мещения исследуемого образца, измерительный конус 5, шток 6, упругий элемент 7, шпindel 8, редуктор 9, электродвигатель 10, датчик 11 усилия, регистратор 12, включенный на выходе датчика 11, датчик 13 перемещения, блок 14 сравнения, вход которого подключен к выходу датчика 13, программный задатчик 15, подключенный к второму входу блока 14 сравнения, усилитель 16, включенный на выходе блока 14, элемент 17 ИЛИ, выход которого подключен к управляющему входу программного задатчика 15, первый 18 и второй 19 компараторы, выходы которых подключены к входам элемента 17 ИЛИ, задатчик 20 уровня ограничения и ключ 21, выходы которых подключены ко входам компаратора 19, задатчик 22 максимального ограничения и блок 23 селектирования большего сигнала, выходы которых подключены к входам компаратора 18.

Конический пластомер работает следующим образом.

Задатчик 15, блок 14 сравнения, усилитель 16, электродвигатель 10, редуктор 9, шпindel 8, упругий элемент 7, шток 6 и датчик 13 перемещения образуют замкнутую следящую систему, осуществляющую заданные перемещения измерительного конуса 5. Сигналы с датчика 13 перемещений и с программного задатчика 15 поступают на входы блока 14 сравнения, сигнал рассогласования с выхода которого через усилитель 16 поступает на электродвигатель 10, который через редуктор 9 приводит в движение шпindel 8, который, в свою очередь, через упругий элемент 7 производит перемещение штока 6 и закрепленного на нем конуса 5. Конус 5 перемещается относительно исследуемого образца, помещаемого в сосуд 4, в соответствии с программой задатчика 15, при этом сигнал датчика 11 усилия поступает в регистратор 12. Программа задатчика 15 прерывается при появлении сигнала на выходе элемента 17 ИЛИ, который обусловлен наличием сигнала на выходе одного из компараторов 18 или 19, при этом происходит останов погружения конуса 5 в исследуемый образец и переход к измерению релаксации. Компаратор 19 выдает сигнал прерывания программы,

в зависимости от положения ключа 21, если сигнал с датчика 11 усилия, или сигнал с датчика 13 перемещения достигнет значения, установленного задатчиком 20. Компаратор 18 выдает сигнал прерывания программы, когда больший из сигналов датчиков 11 и 13, выделенный блоком 23 селек-

рования большего сигнала, достигнет значения, установленного задатчиком 22.

Изобретение позволяет повысить точность измерения за счет более точного определения моментов останова измерительного конуса, осуществляемого в автоматическом режиме.

