



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

396697

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 28.V.1970 (№ 1442979/18-24)

с присоединением заявок № 1442980/18-24  
и 1442981/18-24

Приоритет —

Опубликовано 29.VIII.1973. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 17.I.1974

М. Кл. G 06g 7/68

УДК 681.333:371.69  
(088.8)

Автор  
изобретения

В. М. Овсянко

Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗГИБАЕМЫХ СТЕРЖНЕЙ

1

Изобретение относится к области вычислительной техники.

Известны устройства для моделирования изгибаемых стержней, содержащие схему-аналог моментов и схему-аналог поперечных сил.

Во всех известных устройствах уравновешивание токов и напряжений проводится вручную.

Предложено устройство отличается от известных тем, что в него введены блоки усилителей постоянного тока, блоки переключателей и блок индикаторов касания. Входы и выходы первого блока усилителей постоянного тока через соответствующие блоки переключателей соединены соответственно с выходами схемы-аналога моментов и входами схемы-аналога поперечных сил, а входы и выходы второго блока усилителей постоянного тока через соответствующие блоки переключателей — с первыми выходами схемы-аналога поперечных сил и первыми входами схемы-аналога моментов соответственно. Вторые выходы схемы-аналога поперечных сил через блок индикаторов касания связаны с вторыми входами схемы-аналога моментов.

Это позволяет улучшить эксплуатационные характеристики устройства.

Блок-схема устройства показана на чертеже.

Устройство содержит схемы-аналоги моментов 1 и поперечных сил 2, блоки 3 и 4 усили-

2

телей постоянного тока, блок 5 индикаторов касания и блоки 6—9 переключателей.

Устройство работает следующим образом.

После включения устройства на выходах 5 схемы-аналога 1 моментов обрабатываются напряжения, эквивалентные углам поворота концов стержня, а на выходах схемы-аналога 2 поперечных сил — напряжения, эквивалентные линейным перемещениям концов стержня. В первый момент времени эти напряжения не соответствуют заданным нагрузкам и конфигурации моделируемого стержня. Однако в дальнейшем устройство автоматически уравновешивается. Напряжения с выходов 15 схем-аналогов моментов и поперечных сил через соответствующие блоки 6 и 9 переключателей поступают на блоки 3 и 4 усилителей постоянного тока, с которых после соответствующего преобразования, зависящего от конфигурации стержня, нагрузки и величины рассогласования, они подаются на входы схем-аналогов поперечных сил и моментов. Блок 5 индикаторов касания позволяет учитывать ограничения на перемещения стержня.

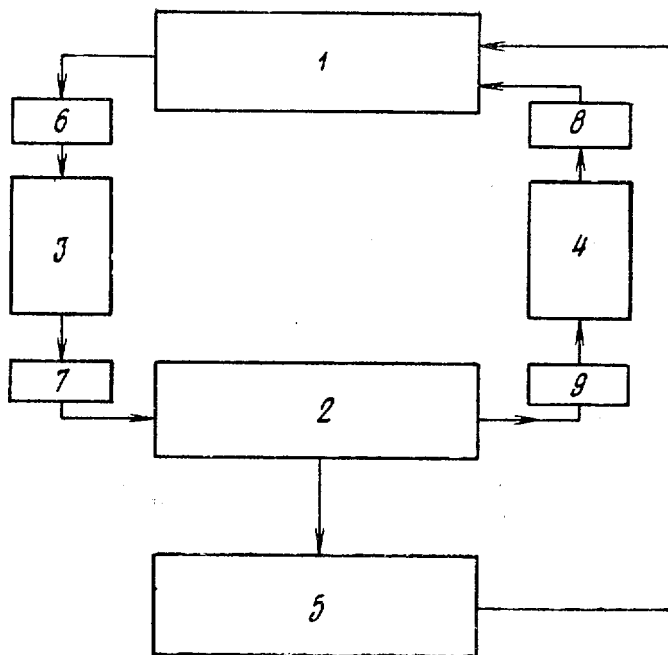
Предмет изобретения

Устройство для моделирования изгибаемых стержней, содержащее схему-аналог моментов и схему-аналог поперечных сил, отличаю-

30

щется тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик, оно содержит блоки усилителей постоянного тока, блоки переключателей и блок индикаторов касания, причем входы и выходы первого блока усилителей постоянного тока через соответствующие блоки переключателей соединены соответственно с выходами схемы-аналога моментов и входами схемы-аналога поперечных сил,

входы и выходы второго блока усилителей постоянного тока через соответствующие блоки переключателей соединены с первыми выходами схемы-аналога поперечных сил и первыми входами схемы-аналога моментов соответственно, вторые выходы схемы-аналога поперечных сил через блок индикаторов касания соединены с вторыми входами схемы-аналога моментов.



Составитель Г. Сорокин

Редактор И. Грузова

Техред Е. Борисова

Корректор Е. Миронова

Заказ 3076/13

Изд. № 1920

Тираж 647

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Советов Министров СССР

по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2