



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

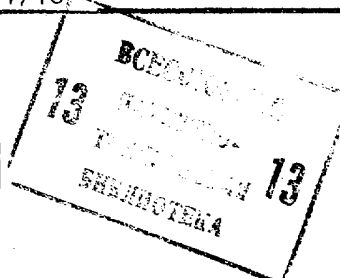
(19) **SU** (11) **1179558** **A**

(51) $H 05 K 1/18$

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3711429/24-21

(22) 04.01.84

(46) 15.09.85. Бюл. № 34

(72) В.П. Краснов и В.Н. Поликарпов

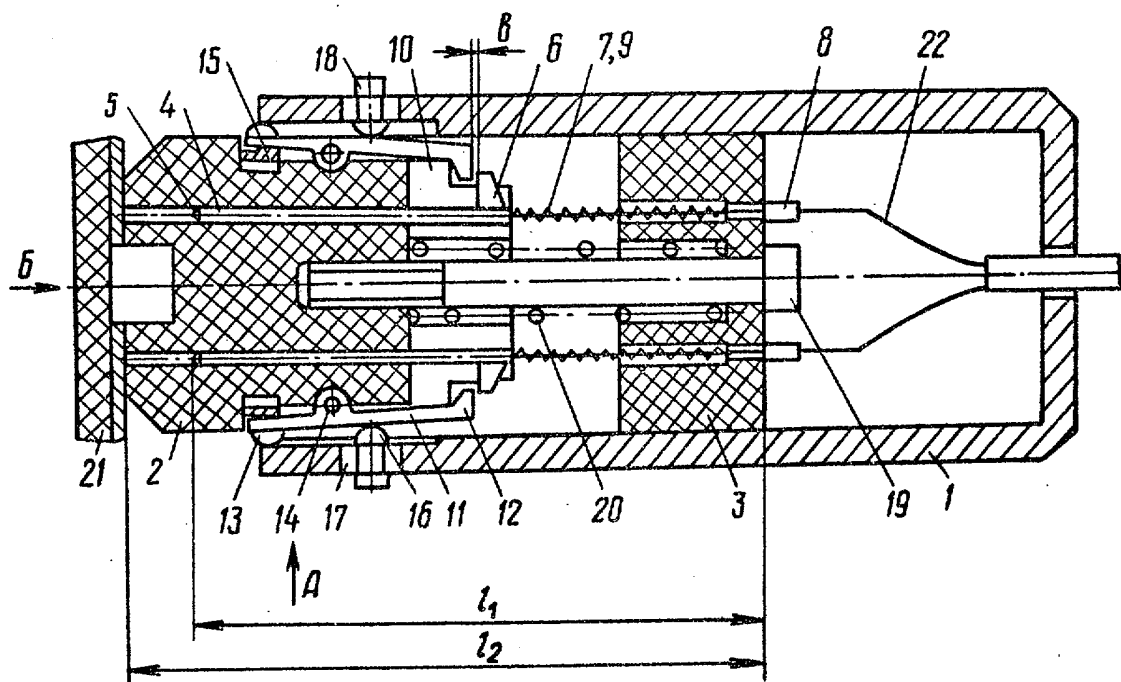
(53) 621.396.6.002.72(088.8)

(56) Патент Англии № 1530350,
кл. $H 2 E$, 1978.

Авторское свидетельство СССР
№ 928680, кл. $H 05 K 1/18$, 1980.

(54) (57) КОНТАКТНОЕ УСТРОЙСТВО, со-
держащее направляющую, подвижную
плату с пазами, жесткие подпружинен-
ные контакты с выступами, располо-
женные в пазах подвижной платы, и
фиксатор, установленный с возможнос-
тью взаимодействия с выступами под-

пружиненных контактов, о т л и -
ч а ю щ е е с я тем, что, с целью
повышения надежности контактирова-
ния, на внутренней поверхности нап-
равляющей выполнены упоры, на поверх-
ности подвижной платы выполнены пазы
для размещения выступов подпружинен-
ных контактов, а фиксатор выполнен в
виде подпружиненного рычага с высту-
пами на концах, установленного шар-
нирно на подвижной плате с возмож-
ностью поочередного взаимодействия
одним своим концом с выступами под-
пружиненных контактов, а другим под-
пружиненным концом - с упорами на-
правляющей.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1179558** **A**

Изобретение относится к радиотехнике, а именно к контактным соединителям контрольно-измерительной аппаратуры и может быть использовано для контроля печатных плат, корпусов микросхем и т.п.

Целью изобретения является повышение надежности контактирования за счет того, что фиксатор, выполненный в виде подпружиненного рычага, при взаимодействии с жестко зафиксированными выступами контактов представляет собой жесткую систему, которая не изменяет энергию удара контактов, а следовательно, не вносит разброс в значения переходных сопротивлений контактов.

На фиг. 1 изображено контактное устройство, выполненное в виде многоконтактной головки, в начальном положении, разрез; на фиг. 2 - то же, промежуточное положение; на фиг. 3 - то же, положение контактирования; на фиг. 4 и 5 - соответственно вид А и вид Б на фиг. 1.

Контактное устройство состоит из направляющей 1, подвижной платы 2 и неподвижной относительно направляющей 1 платы в виде неподвижной колодки 3, жестко соединенной с направляющей 1.

В отверстиях подвижной платы 2 и колодки 3 размещены жесткие контакты 4, имеющие острый рабочий конец 5, флажковые выступы 6 и хвостовики 7 с втулками 8 на концах. Контакты 4 подпружинены пружиной 9.

Диаметр хвостовика 7 значительно меньше диаметра контакта 4. В неподвижной колодке 3 отверстия выполнены ступенчатыми. При этом диаметр большего отверстия больше диаметра пружины 9, а диаметр меньшего отверстия больше диаметра хвостовика 7. Уступы в отверстиях образуют упорные поверхности для пружины 9.

В подвижной плате 2 со стороны, противоположной стороне с концами 5 контактов 4, имеются пазы 10, в которых перемещаются флажковые выступы 6 контактов 4. На подвижной плате 2 в гнезде (не показано) установлен фиксатор 11, выполненный в виде плоского рычага с выступами 12 и 13 на концах. Фиксатор 11 установлен с возможностью поворота относительно оси 14 и подпружинен пружиной 15, закрепленной на подвижной

плате 2. Фиксатор-рычаг 11 взаимодействует с регулируемым по высоте упором 16, который расположен в пазу 17 направляющей 1 и закреплен винтом 18. Кроме того, выступ 12 фиксатора 11 взаимодействует с флажковыми выступами 6 контактов 4. Фиксатор 11 может быть изготовлен как на каждый контакт 4, так и на группу контактов.

Подвижная плата 2 соединена с неподвижной колодкой 3 при помощи винта 19 и подпружинена пружиной 20; позиция 21 - проверяемый объект.

Сигнал с контакта 4 через токовод 22 поступает в измерительный блок (не показан).

Контакты 4 устанавливают на требуемый размер (фиг. 1). При этом на хвостовики 7 надевают втулки 8 до упора в колодку 3 и прикрепляют ее (втулку 8) к хвостовикам 7, например, пайкой, образуя внешние упоры с предварительным натягом пружин 9. При этом между флажковыми выступами 6 и взаимодействующим с ним выступом 12 фиксатора 11 имеется зазор b (фиг. 1).

Подвижную плату 2 при помощи винта 19 устанавливают относительно неподвижной колодки 4 на размер 1_1 (фиг. 1) для обеспечения зазора a между флажковыми выступами 6 и дном пазов 10 в момент контактирования (фиг. 3). При этом имеется зазор c между неподвижной колодкой 3 и втулками 8 хвостовиков 7 (фиг. 3).

Контактное устройство работает следующим образом.

Под действием пружины 20 подвижная плата 2 находится в крайнем выдвинутом положении и фиксируется винтом 19. Фиксатор 11 под действием пружины 15 находится в положении, когда выступ 12 вдвинут под флажковые выступы 6 контактов 4 (фиг. 1). При подведении контактного устройства к проверяемому объекту 21 (печатной плате и т.п.) и осуществлении рабочего хода направляющая с неподвижной колодкой 3 и контактами 4 надвигается на поставленную в упор к проверяемому объекту 21 подвижную плату 2. При этом зазор b между флажковыми выступами 6 и выступом 12 фиксатора 11 исчезает и флажковые выступы 6 начинают упираться в выступ 12 (фиг. 2). При дальнейшем движе-

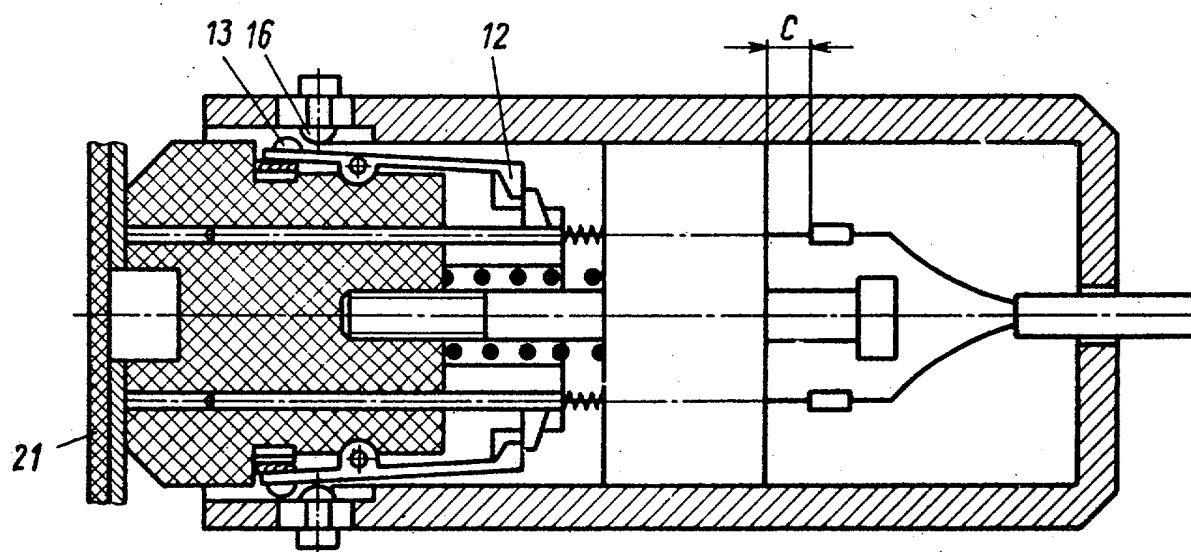
нии направляющей 1 с неподвижной колодкой 3 контакты 4 остаются неподвижными, а пружины 9 начинают сжиматься. При этом между неподвижной колодкой 3 и втулками 8 хвостовиков 7 образуется зазор с (фиг. 2). Далее при движении направляющей 1 упор 16, расположенный в пазу 17 корпуса, набегает на выступ 13 фиксатора 11. Фиксатор 11 поворачивается вокруг оси 14 и выступ 12 фиксатора 11 уходит из-под флажковых выступов 6 контактов 4. Контакты 4 под действием сжатых пружин 9 устремляются с большой скоростью на поверхность проверяемого объекта 21 и рабочими концами 5 разрушают или прокалывают лакокрасочное покрытие или окисные пленки, обеспечивая этим надежный электрический контакт (фиг. 3).

После рабочего хода контактное устройство снимают с объекта 21. В этом время под действием пружины 20 подвижная плата 2 выходит из корпу-

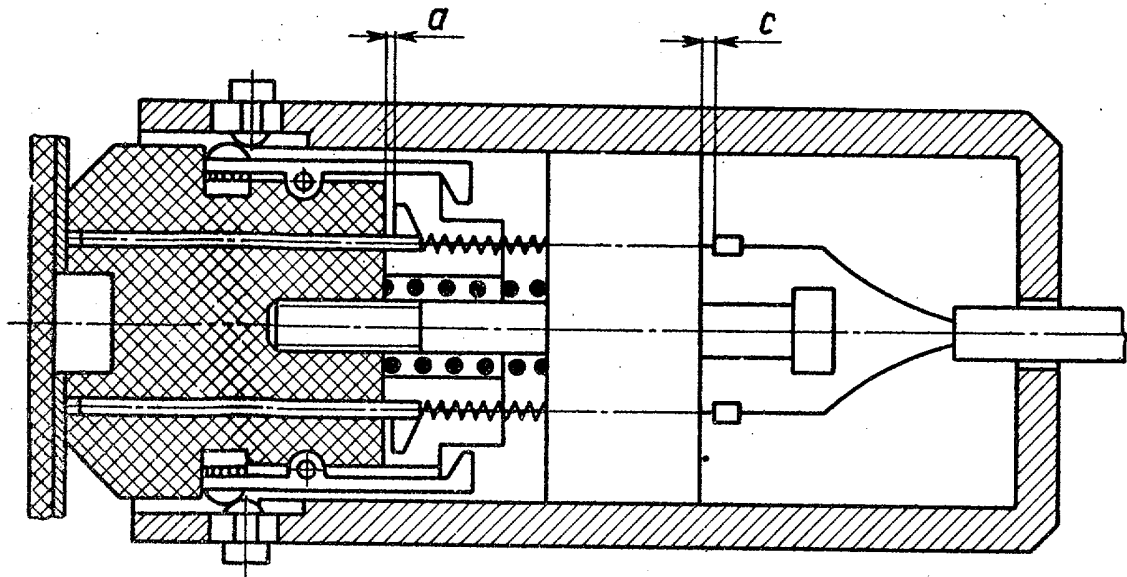
са 1 и занимает начальное исходное положение. При этом под действием пружин 9 втулки 8 упираются в неподвижную колодку 3 и контакты 4 останавливаются. Выступ 13 фиксатора 11 выходит из взаимодействия с упором 16 и фиксатор 11, качнувшись, переходит при помощи пружины 15 в начальное положение, когда выступ 12 фиксатора 11 становится вдвинутым под флажковые выступы 6 контактов 4 (фиг. 1).

Нормальная работа контактного устройства обеспечивается при соблюдении зазора δ в начальном положении (фиг. 1) и зазоров δ и δ_1 в положении контактирования (фиг. 3), что обеспечивается согласованием размеров l_1 и l_2 (фиг. 1) при помощи втулок 8 хвостовиков 7 и винта 19.

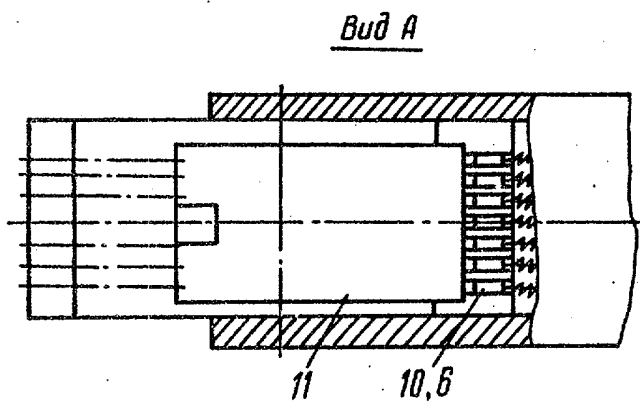
Таким образом, предлагаемое устройство характеризуется высокой точностью контроля и надежностью.



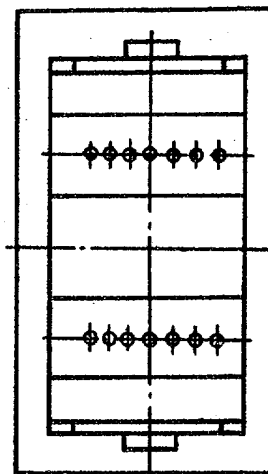
фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель Е. Гаврилова
 Редактор С. Тимохина Техред Ж. Кастелевич Корректор С. Шекмар

Заказ 5698/62 Тираж 794 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