



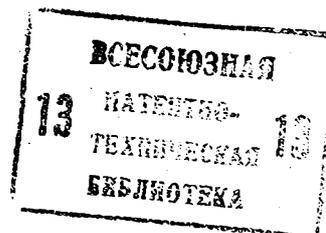
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1153266 A

4(51) G 01 N 3/48

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3683798/22-03
(22) 30.12.83
(46) 30.04.85. Бюл. № 16
(72) А.М.Трусь, П.И.Соловей,
П.А.Мещанчук, В.П.Чернюк и Р.Г.Трусь
(71) Брестский инженерно-строитель-
ный институт
(53) 621.32:620.178 (088.8)
(56) 1. Скрамтаев Б.Г., Лешинс-
кий М.Ю. Испытание прочности бетона
в образцах, изделиях и сооружениях.
М., Стройиздат, 1964, с.54.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 1054727, кл. G 01 N 3/48, 1981
(прототип).

(54)(57) 1. ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРОЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, содержащий
полый корпус, размещенные в нем
взводно-спусковое устройство, взаи-
модействующую с ним защелку, нако-
нечник, шток с фиксатором на конце
и связанный со взводно-спусковым
устройством нагружающий механизм
в виде пружины растяжения с межвитко-
вым давлением, отличающийся
с я тем, что, с целью упрощения

конструкции и повышения удобства и
точности измерения, взводно-спуско-
вое устройство выполнено в виде
установленной в корпусе с возможно-
стью перемещения в осевом направле-
нии трубки, взаимодействующей с за-
щелкой, и ограничителей перемещения
трубки, один из которых закреплен на
трубке жестко, а другой - с возмож-
ностью перемещения и контактирует с
двумя пружинами сжатия, установлен-
ными в трубке по обе стороны ограни-
чителя, при этом фиксатор штока раз-
мещен в трубке и взаимодействует с
расположенной под подвижным ограни-
чителем пружиной сжатия.

2. Прибор по п.1, отличаю-
щийся тем, что он снабжен втул-
кой, установленной в корпусе с возмож-
ностью перемещения относительно кор-
пуса и штока и жестко соединенной
с нижним концом пружины растяжения.

3. Прибор по п.1, отличаю-
щийся тем, что наконечник
соединен со штоком посредством допол-
нительной втулки скольжения.

(19) SU (11) 1153266 A

Изобретение относится к устройствам для определения прочности материалов при динамическом вдавливании наконечника в испытываемую поверхность и может быть использовано, в частности, при определении качества бетонных конструкций посредством контроля прочности и однородности бетона.

Известен прибор М.А.Новгородского для определения прочности бетона, содержащий полый корпус с расположенными внутри корпуса пружиной и штоком, снабженным наконечником в нижней части [1].

Однако этот прибор сложен по конструкции и обладает вследствие этого повышенным весом и габаритами, затрудняющими его использование.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является прибор для определения прочности материалов, содержащий полый корпус, размещенные в нем взводно-спусковое устройство, взаимодействующую с ним защелку, наконечник, шток с фиксатором на конце и связанный со взводно-спусковым устройством нагружающий механизм в виде пружины растяжения с межвитковым давлением. Взводно-спусковое устройство выполнено в виде рукоятки с закрепленным на ней крючком, установленной с возможностью перемещения вдоль корпуса [2].

Однако данный прибор характеризуется сложностью конструкции и неудобством применения, обусловленными необходимостью использования двух точек опоры для растяжения пружины нагружающего механизма, а также недостаточной точностью вследствие потерь энергии на перемещение штока в момент нагружения.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение удобства и точности измерения.

Указанная цель достигается тем, что в приборе для определения прочности материалов, содержащем полый корпус, размещенные в нем взводно-спусковое устройство, взаимодействующую с ним защелку, наконечник, шток с фиксатором на конце и связанный со взводно-спусковым устройством нагружающий механизм в виде пружины растяжения с межвитковым давлением, взводно-спусковое устройство выпол-

нено в виде установленной в корпусе с возможностью перемещения в осевом направлении трубки, взаимодействующей с защелкой, и ограничителей перемещения трубки, один из которых закреплен на трубке жестко, а другой - с возможностью перемещения и контактирует с двумя пружинами сжатия, установленными в трубке по обе стороны ограничителя, при этом фиксатор штока размещен в трубке и взаимодействует с расположенной под подвижным ограничителем пружиной сжатия.

Кроме того, прибор снабжен втулкой, установленной в корпусе с возможностью перемещения относительно корпуса и штока и жестко соединенной с нижним концом пружины растяжения.

Наконечник соединен со штоком посредством дополнительной втулки скольжения.

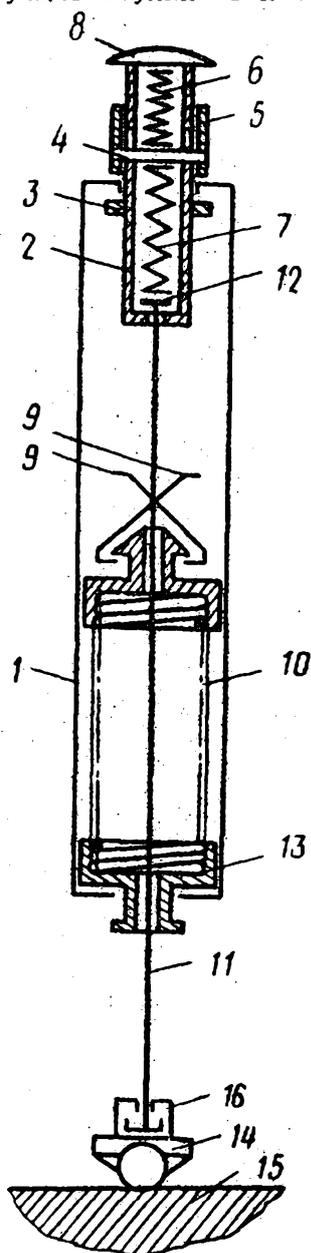
На чертеже изображена схема прибора для определения прочности материалов.

Прибор содержит полый корпус 1, взводно-спусковое устройство, выполненное в виде установленной в корпусе 1 с возможностью перемещения в осевом направлении трубки 2, жестко закрепленного на трубке 2 ограничителя 3 перемещения, подвижного ограничителя 4 перемещения трубки 2, закрепленного на обойме 5, одетой на трубку 2 и контактирующей с двумя пружинами 6 и 7 сжатия, установленными в трубке 2 по обе стороны подвижного ограничителя 4 и грибовидной ручки 8, закрепленной на торце трубки 2, защелку 9, взаимодействующую с трубкой 2, нагружающий механизм в виде пружины 10 растяжения с межвитковым давлением, размещенной в корпусе 1, шток 11 с фиксатором 12 на верхнем конце, размещенным в трубке 2 и взаимодействующим с пружиной 7 сжатия, втулку 13 скольжения, установленную в корпусе 1 с возможностью перемещения относительно корпуса 1 и штока 11 и жестко соединенную с нижним концом пружины 10, и наконечник 14 для внедрения в испытываемую поверхность 15, соединенный с нижним концом штока 11 посредством дополнительной втулки 16 скольжения.

Прибор работает следующим образом.

При упоре прибора в подготовленную к испытаниям бетонную поверхность

15 посредством наконечника 14 и плавн:
ном нажатии на ручку 8 происходит
сжатие пружины 10 и перемещение труб-
ки 2 вдоль штока 11 до взаимодействия
упора 4 с корпусом 1, который через
втулку 13 скольжения взводит пружину
10 растяжения до момента, когда
втулка 13 достигнет контакта с втул-
кой 16. Затем при дальнейшем нажатии
на ручку 8 происходит за счет сжатия
пружины 6 перемещение трубки 2 отно-
сительно штока 11 до взаимодействия
с защелкой 9, при срабатывании
которой освобождается верхний конец
взведенной пружины 10 растяжения с
межвитковым давлением, которая за
счет аккумулированной энергии наносит
удар по наконечнику 14 через контак-
тирующие втулки 13 и 16 скольжения.



Внедрение наконечника 14 в поверх-
ность 15 происходит без увлечения
за собой в момент удара штока 11
с защелкой 9. После этого, освобождая
ручку 8 от усилия нажатия, за счет
энергии пружины 7 происходит переме-
щение трубки 2, а также корпуса 1
с втулкой 13 относительно штока 11
в исходное положение до взаимодей-
ствия верхнего конца пружины 10 с
защелкой 9.

Изобретение позволяет повысить
точность измерения за счет сокра-
щения потерь энергии удара на пере-
мещение отдельных элементов прибора,
а также повышает удобство использо-
вания благодаря простоте осуществле-
ния операции сжатия.

ВНИИПИ

Заказ 2499/37

Тираж 897

Подписное

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