



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

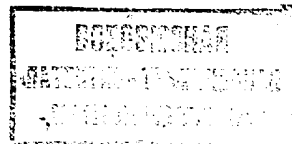
(19) SU (11) 1663508 A1

(51)5 G 01 N 3/58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4329474/28

(22) 17.11.87

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Харьковский политехнический институт
им. В.И. Ленина

(72) С.Н. Лавриненко, Н.В. Вереzub, У.Э. Кра-
уя и П.П. Калнинь

(53) 620.179.5(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1180757, кл. G 01 N 3/58, 1984.

(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ ОБРАБАТЫВАЕМО-
СТИ МАТЕРИАЛОВ

2

(57) Изобретение относится к контролю об-
рабатываемости материалов и позволяет
повысить точность при оценке обрабатыва-
емости композитов путем устранения по-
грешностей, связанных с неоднородностью
структуры материала. Во время резания об-
разца композита резцом регистрируют из-
менение интенсивности потока фотонов в
процессе разрушения. По интенсивности
механолюминесценции определяют сте-
пень накопления микродефектов, с учетом
которой судят об обрабатываемости образ-
ца. 1 ил.

Изобретение относится к контролю об-
рабатываемости материалов и может быть
использовано для исследований механики
разрушения полимерных композиций в про-
цессе механической обработки.

Цель изобретения – повышение точно-
сти при оценке обрабатываемости компо-
зитов путем устранения погрешностей,
связанных с неоднородностью структуры
материала.

На чертеже представлено устройство
для оценки обрабатываемости материала.

Устройство содержит основание 1 и
опору 2, прикрепленные к столу 3 крепеж-
ными элементами 4. В нише опоры 3 за-
креплен пьезоэлектрический датчик 5,
включенный в цепь регистратора 6 одно-
кратных импульсов. На маховике 7 закре-
плен резец 8. В светозащитном кожухе 9
выполнено окно для фотоэлектронного
умножителя 10, включенного в цепь реги-
стратора 11 однократных импульсов. Вклю-
чение устройства осуществляется с помощью
электрического синхронизатора 12. Для ре-

гистрации сигналов с регистраторов ис-
пользуют графопостроитель 13. При помо-
щи микрометрического винта 14
осуществляют подачу образца 15 композита
в зону резания.

Способ осуществляют следующим об-
разом.

Приводят во вращение маховик 7 с рез-
цом 8. С помощью микрометрического вин-
та 14 устанавливают заданную глубину
резания. Производят одиночный прямой
рез, во время которого регистрируют изме-
нение интенсивности потока фотонов в про-
цессе разрушения обрабатываемого
материала. Одновременно регистрируют
мгновенные изменения главной составля-
ющей силы резания при помощи регистра-
торов 6 и 11 однократных импульсов.
Синхронность включения их осуществляют
с помощью синхронизатора 12, срабаты-
вающего в момент введения резца 8 в зону
резания. Полученные при помощи графопо-
строителя 13 результаты в виде двух соос-
ных графиков механолюминесценции и

(19) SU (11) 1663508 A1

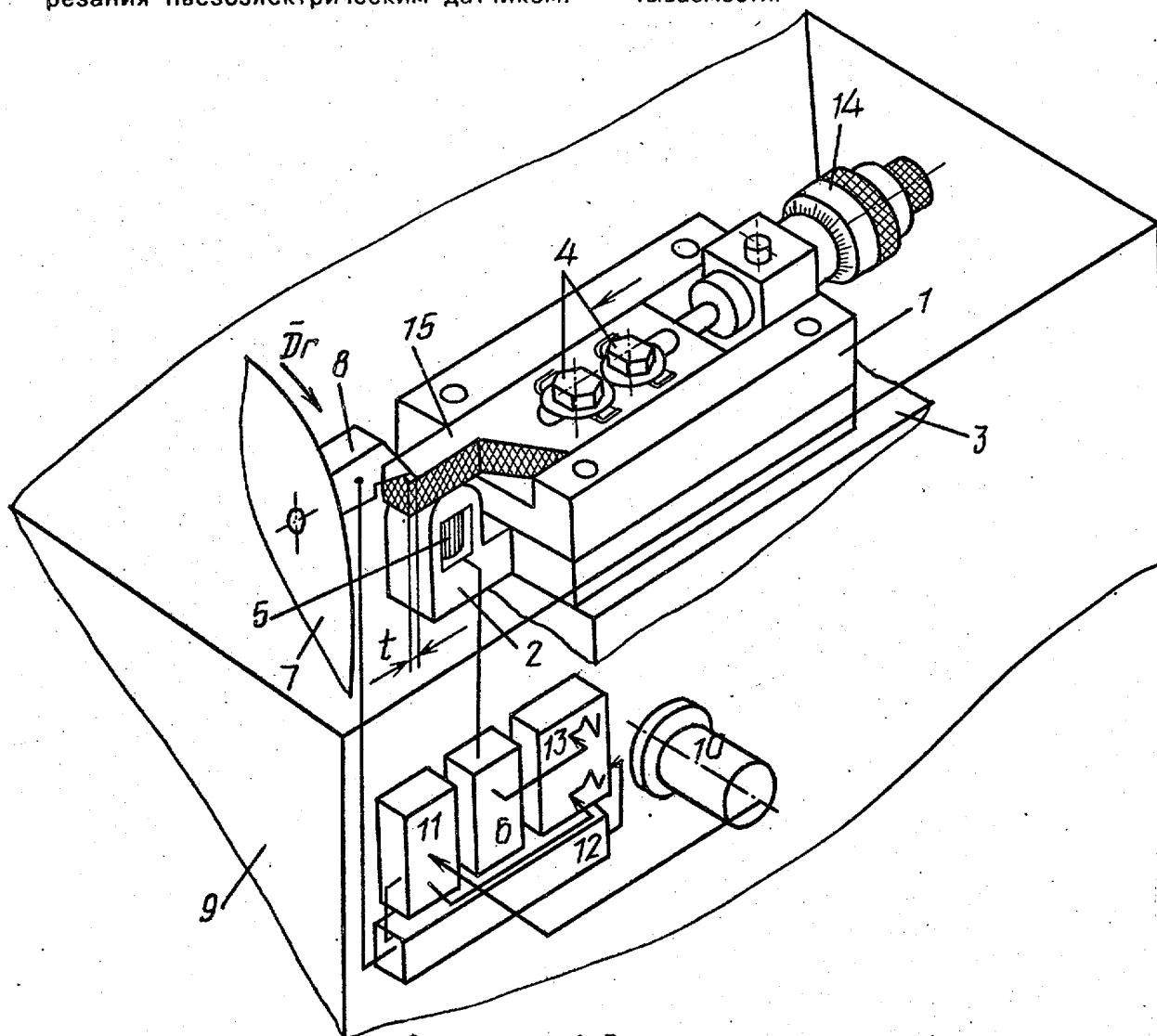
силы резания в выбранном интервале времени позволяют судить о степени накопления микродефектов при разрушении полимерных композитов. По увеличению интенсивности потока фотонов и падению значения величины главной составляющей силы резания судят об обрабатываемости композита.

Пример. На образец, выполненный из послойноармированного стеклопластика, воздействовали резцом. Поток фотонов, испускаемых при разрушении в процессе резания, регистрировался с помощью фотоэлектронного умножителя синхронно с измерением главной составляющей силы резания пьезоэлектрическим датчиком.

Синхронизированные сигналы поступали на регистраторы однократных импульсов.

Формула изобретения

5 Способ оценки обрабатываемости материалов, заключающийся в том, что образец материала обрабатывают режущим инструментом и определяют его обрабатываемость, отличающийся тем, что, с целью повышения точности при оценке обрабатываемости композитов, в процессе обработки измеряют интенсивность механолюминесценции, по которой определяют степень накопления микродефектов образца, с учетом которой судят об обрабатываемости.



Редактор Н. Горват

Составитель А. Грунина
Техред М.Моргентал

Корректор О. Кравцова

Заказ 2261

Тираж 396

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