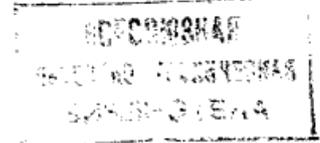




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4240725/31-08  
(22) 06.05.87  
(46) 15.04.89. Бюл. № 14  
(71) Кировоградский институт сельскохозяйственного машиностроения  
(72) В.М. Пестунов, Ю.В. Лебедев, В.П. Перцев и С.В. Цишевский  
(53) 621.941(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 228990, кл. G 01 L 3/04, 1964.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ПО КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ  
(57) Изобретение относится к станкостроению, в частности к системам автоматического управления станками.

Целью изобретения является уменьшение габаритов и повышение надежности работы за счет снижения сил трения. Устройство содержит упругий элемент, установленный между ведущим и ведомым элементами и выполненный в виде сепаратора. Сепаратор снабжен телами качения и механизмом преобразования сигнала в виде V-образной пластины, концы которой соединены с ведущим и ведомым элементами, а подвижный элемент бесконтактного измерительного преобразователя установлен в месте стыка концов V-образной пластины. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

1  
Изобретение относится к станкостроению, в частности к системам автоматического управления станками.

Цель изобретения - уменьшение габаритов и повышение надежности работы за счет снижения сил трения.

На фиг. 1 изображено устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - прорези сепаратора, разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - торец с исполнением механизма преобразования сигнала, разрез Б-Б на фиг. 1.

Устройство содержит шкив, установленный на конце шпинделя 1 станка для глубокого сверления, и состоит из ведущего элемента 2, ведомого элемента 3, упругого сепаратора 4, тел качения 5, V-образной упругой пластины 6, закрепленной на ведущем и ведомом элементах 2, 3 штифтами 7, 8, подвижного элемента 9, бесконтактного измерительного фотоэлектрического пре-

2  
образователя с осветителем 10 и фотоприемником 11. В ведущем элементе 2 выполнено отверстие 12. Сепаратор 4 торцами соединен с ведущим элементом 2 и ведомым элементом 3. В процессе работы станка вращение на шпиндель 1 передается от приводного электродвигателя (не показан) посредством ременной передачи, одним из шкивов которой является ведущий элемент устройства 2. Периодически, при прохождении света от осветителя 10 через отверстие 12 на фотоприемник 11 подается сигнал, свидетельствующий о нормальных режимах работы станка и инструмента, закрепленного в шпинделе. При возникновении перегрузки упругий элемент 4 деформируется и ведущий элемент проворачивается относительно ведомого. Упругая пластина 6 изгибается, и ее подвижный элемент 9 перекрывает отверстие 12. Световой поток перекры-

вается, и в систему управления станка от фотоприемника 11 подается сигнал, свидетельствующий об отклонении от заданных режимов. Световой поток так же может перекрываться хвостовиком элемента 3. Наличие тел качения 5 обеспечивает высокую радиальную жесткость устройства, что позволяет использовать его в качестве шкива ременной передачи, в то время силы трения минимальны, что повышает надежность и точность срабатывания устройства.

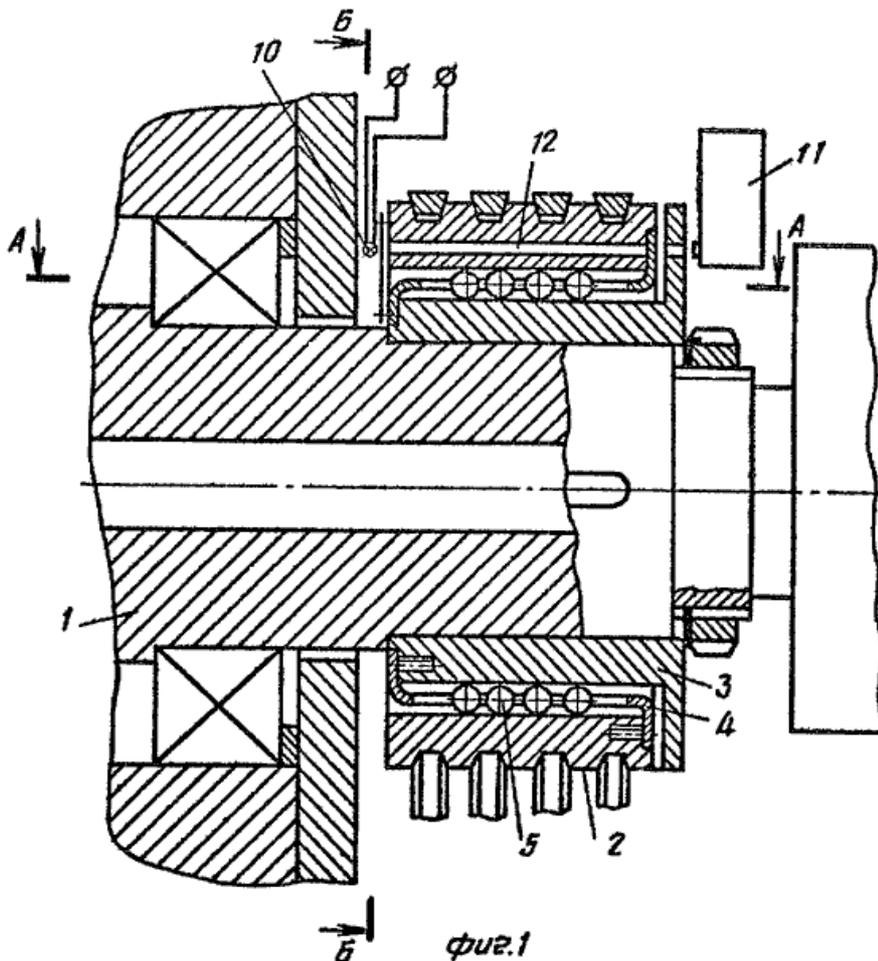
Использование сепаратора подшипника в качестве упругого элемента позволяет резко сократить габариты устройства, не снижая его метрологических качеств. Применение предлагаемого механизма преобразования позволяет усилить относительно небольшое смещение ведущего и ведомого элементов и увеличивает чувствительность устройства.

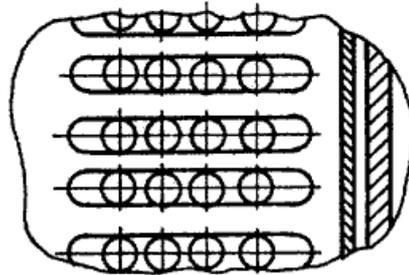
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для защиты от перегрузки по крутящему моменту, содержа-

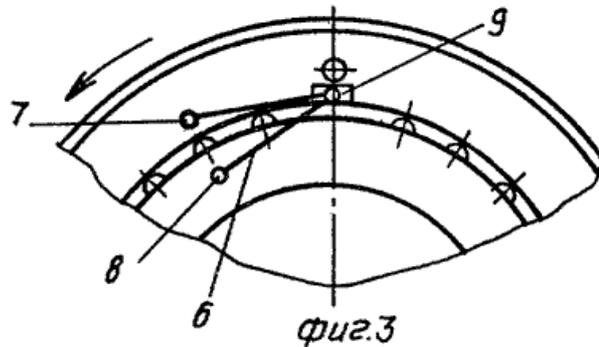
щее упругое звено, установленное жестко между ведущим и ведомым элементами, расположенными концентрично относительно друг друга, и механизм преобразования сигнала, отличающийся тем, что, с целью уменьшения габаритов и повышения надежности работы, упругое звено выполнено в виде сепаратора и снабжено телами качения, установленными с возможностью взаимодействия с ведомым и ведущим элементами.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью повышения чувствительности измерения, механизм преобразования выполнен в виде V-образной упругой пластины, концы которой соединены соответственно с ведомым и ведущим элементами, причем V-образная пластина снабжена элементом бесконтактного измерительного преобразователя, установленного в месте соединения концов V-образной пластины между собой.



A - A

Фиг. 2

Б - Б

Фиг. 3

Редактор В. Ковтун

Составитель В. Жиганов  
Техред Л. Олийнюк

Корректор Н. Гунько

Заказ 1651/12

Тираж 831

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101