



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4667641/27

(22) 03.02.89

(46) 07.08.91. Бюл. № 29

(71) Белорусский политехнический институт

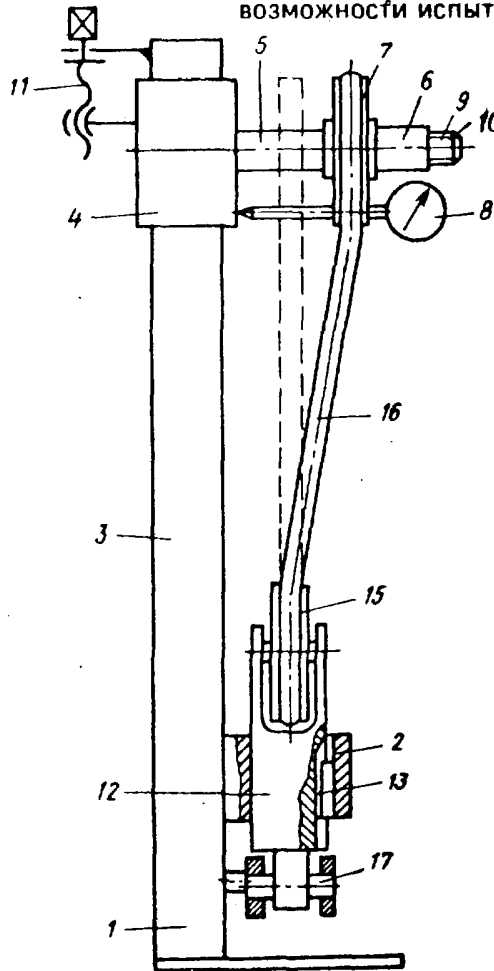
(72) А.Н.Никончук, А.А.Закис, В.И.Шпилевский, А.А.Баран и А.И.Бобровник

(53) 621.833(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1589100, кл. G 01 M 13/00, 1987.

(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к машиностроению, в частности к испытательной технике, и может быть использовано для измерения механических характеристик ремней, например для измерения продольной жесткости. Цель изобретения – обеспечение возможности испытания клиновых ремней.



Фиг. 2

Перед началом измерения клиновой ремень (Р) 16 надевают на шкивы 7 и 15. Вращением винта 9 перемещают втулку 6 со шкивом 7 на заданную величину неплоскостности шкивов 7 и 15. Перемещение втулки 6 измеряют индикатором 8. Вращением винта 11 поднимают вверх вдоль кронштейна 3 суппорт 4, предварительно натягивая Р 16. Усилия предварительного натяжения регистрируются датчиком. Включают привод ди-

намического нагружения Р 16 посредством возвратно-поступательного перемещения подвижного захвата 12. Усилия растяжения Р 16 и перемещение подвижного захвата 12 непрерывно фиксируются. Благодаря плоскопараллельному сдвигу одного шкива относительно другого появляется возможность измерения продольной жесткости клиновых ремней. 2 с. и 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к машиностроению, в частности к испытательной технике, и может быть использовано для измерения механических характеристик ремней, например, для измерения продольной жесткости.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем обеспечения возможности испытания клиновых ремней.

На фиг.1 изображено устройство для измерения продольной жесткости приводных ремней, общий вид; на фиг.2 – то же, вид сбоку; на фиг.3 – разрез А-А на фиг.1; на фиг.4 – вид Б на фиг.1.

Устройство для измерения продольной жесткости содержит основание 1 с кронштейном 2 и штангой 3, на которой установлен подвижный суппорт 4 со шлицевой осью 5. На шлицевой оси 5 установлена шлицевая втулка 6 со шкивом 7, зафиксированным в осевом направлении на втулке 6. На шкиве 7 установлен индикатор 8 линейных перемещений. В торец оси 5 и во втулку 6 ввернут дифференциальный винт 9 с внутренним шестигранником 10. Для перемещения суппорта 4, являющегося неподвижным захватом относительно штанги 3, в суппорт ввернут винт 11. Подвижный захват 12 установлен с возможностью осевого перемещения относительно кронштейна 2 и предохраняет от проворачивания относительно отверстия кронштейна шпонкой 13. В верхней части подвижного захвата 12 на оси 14 установлен шкив 15. Шкивы 7 и 15 охвачены исследуемым ремнем 16. В нижней части подвижного захвата установлена ось 17, взаимодействующая с пазом 18 рычага 19, установленного с возможностью вращения относительно основания на оси 20. На противоположном конце рычага установлен ролик 12, поджимаемый к эксцентрику 22 пружиной 23. Кроме того, для измерения усилий растяжения ремня на

наружную поверхность подвижного захвата 12 наклеены тензодатчики 24, соединенные с регистрирующей аппаратурой (не показана). В конструкции устройства имеются также датчики 25 линейных перемещений захвата 12, наклеенные на маложесткую изогнутую балку 26, также соединенные с регистрирующей аппаратурой.

Способ осуществляют следующим обра-

10 зом.

Перед началом измерения клиновой ремень 16 надевают на шкивы 7 и 15. Вращением винта 9 за внутренний шестигранник 10 сдвигают втулку 6 со шкивом 7 на заданную величину неплоскости шкивов 7 и 15, измеряемую индикатором 8. Затем вращением винта 11 поднимают суппорт 4, осуществляя нагружение ремня 16 заданным усилием предварительного натяжения, регистрируемого датчиками 24. После этого суппорт 4 фиксируют относительно штанги 3. Затем включают привод эксцентрика 22, который через рычаг 19 вызывает возвратно-поступательное движение захвата 12, тем самым осуществляется динамическое нагружение ремня 16. Усилия растяжения ремня и перемещение захвата 12 непрерывно фиксируются, например, на ленте осциллографа по величинам сигналов, поступающих от тензодатчиков усилий 24 и перемещений 25. При расшифровке полученных осциллограмм в любой момент времени судят о величине продольной жесткости ремня при заданной величине неплоскости шкивов. Благодаря плоскопараллельному сдвигу одного шкива относительно другого появляется возможность измерения продольной жесткости клиновых ремней.

15

20

25

30

35

40

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

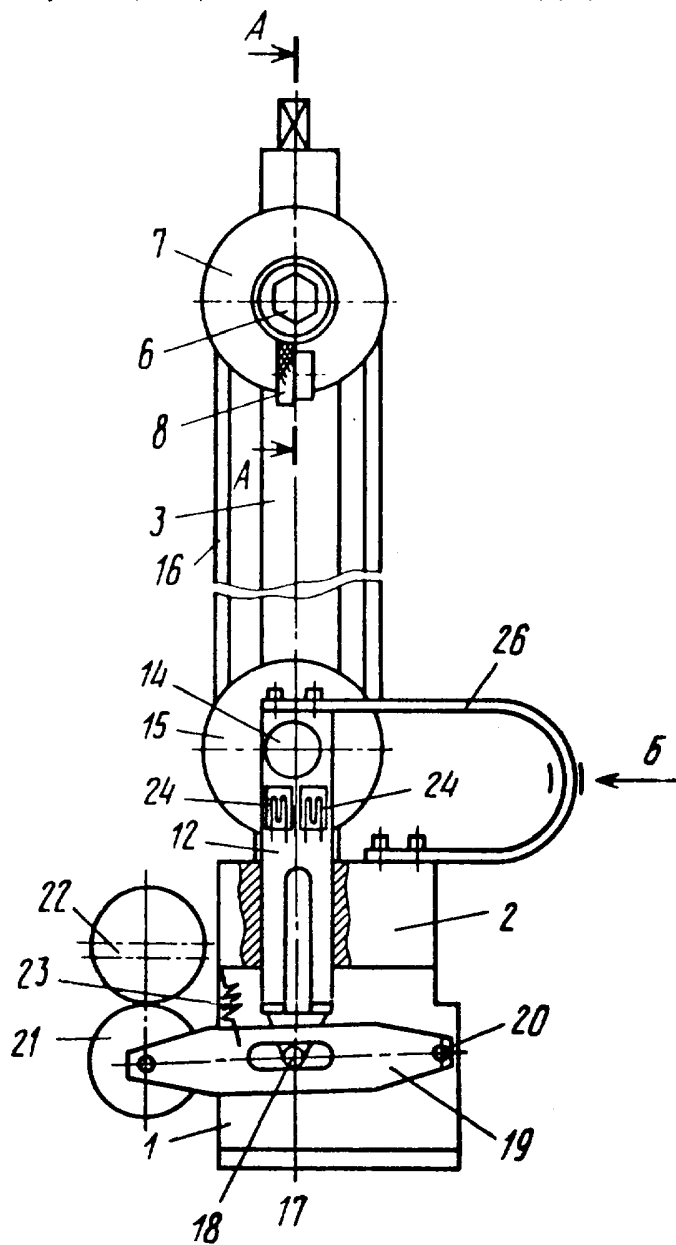
1. Способ измерения продольной жесткости приводных ремней, включающий нагружение ремня динамически изменяющимся усилием и регистрацию соответству-

ющей деформации ремня, а также изменением положения основного шкива относительно другого с последующей фиксацией этого положения, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем обеспечения возможности испытания клиновых ремней, изменение положения соответствующего шкива осуществляют перед началом нагружения посредством плоскопараллельного сдвига одного шкива относительно другого, после чего ремень нагружают заданным усилием предварительного натяжения.

2. Устройство для измерения продольной жесткости приводных ремней, содержащее основание, установленные на нем неподвижную и подвижную опоры с разме-

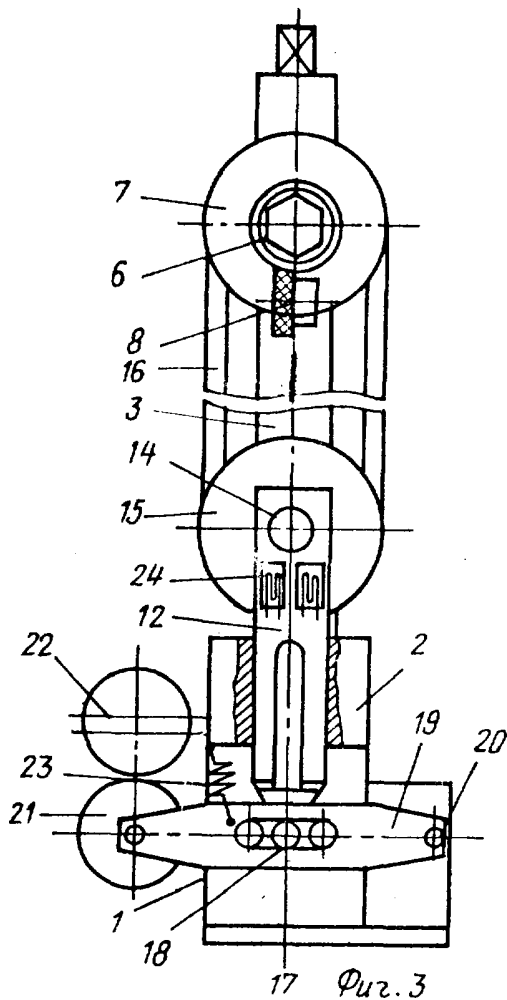
женными на них шкивами для испытуемого ремня, натяжное устройство, связанное с подвижной опорой, динамометр и датчики перемещения, отличающийся тем, что оно снабжено втулкой, размещенной между неподвижной опорой и шкивом и установленной аксиально подвижно, и механизмом предварительного натяжения, кинематически связанным с осью неподвижной опоры, при этом на неподвижной опоре установлен датчик перемещения втулки со шкивом.

3. Устройство для измерения продольной жесткости приводных ремней, отличающийся тем, что механизм предварительного натяжения выполнен в виде винта с дифференциальной резьбой.

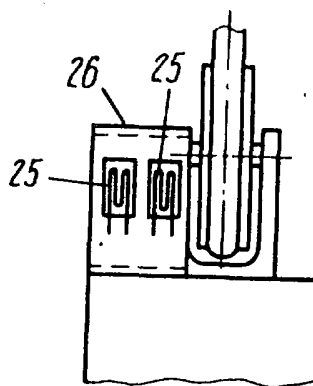


Фиг. 1

A-A



ВУДБ



Фиг. 4

Редактор О.Головач

Составитель Ж.Головей  
Техред М.Моргентал

Корректор М.Пожо

Заказ 2651

Тираж 341

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