

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для оценки точности нанесения штрихов на стальные гибкие штриховые меры, металлические измерительные рулетки при измерении длины металлических лент.

Целью изобретения является повышение точности измерений.

На фиг.1 показана схема устройства для поверки рулеток; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Устройство содержит корпус 1, установленные в нем механизм 2 для фиксации поверяемой рулетки, измерительный диск 3, огибаемый при измерении лентой 4 рулетки, прижимной ролик 5, подпружиненный с помощью пружины 6 в направлении к оси 7 вращения диска 3, установленный на оси 7 датчик 8 угла поворота, барабан 9 намотки, скрепленный с лентой 4, механизм 10 натяжения ленты 4, привод синхронного вращения диска 3 и барабана 9, выполненный в виде двигателя 11, червячной передачи 12 с маховичком 13, звездочки 14, связанной с червячной передачей 12, звездочки 15, связанной с диском 3, звездочки 16, связанной с барабаном 9, и цепи 17, шарнирно закрепленную на оси вращения прижимного ролика 5 штангу 18, установочно-подвижную на штанге 18 и подпружиненную с помощью пружины 19 каретку 20, установленный на каретке 20 с возможностью перемещения с помощью винта 21 компенсационный диск 22 с датчиком 23 угла поворота, вычислительный блок, выполненный в виде реверсивных счетчиков 24 и 25, подключенных к датчикам 8 и 23, сумматора 26 и регистратора 27, и оптический механизм 28 наведения на штрих ленты 4 с экраном 29.

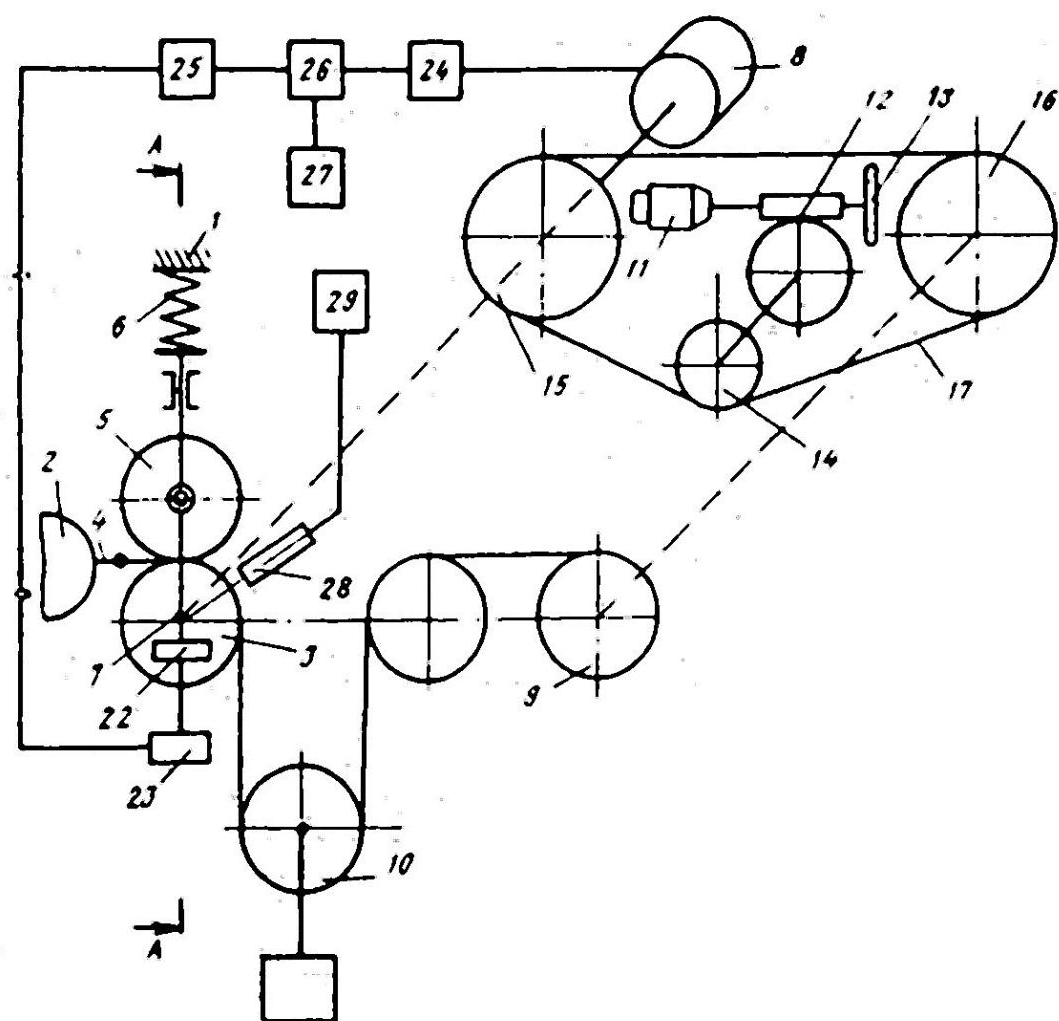
Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии поверяемая рулетка фиксируется в механизме 2, ее лента 4 скрепляется с барабаном 9 намотки через механизм 10 натяжения, и начальный штрих ленты 4 совмещается с отсчетным индексом на экране 29 с помощью вращения маховичка 13. С помощью винта 21 перемещают компенсационный диск 22 по торцу диска 3 в положение, соответствующее номинальной толщине ленты 4, и обнуляют вычислительный блок.

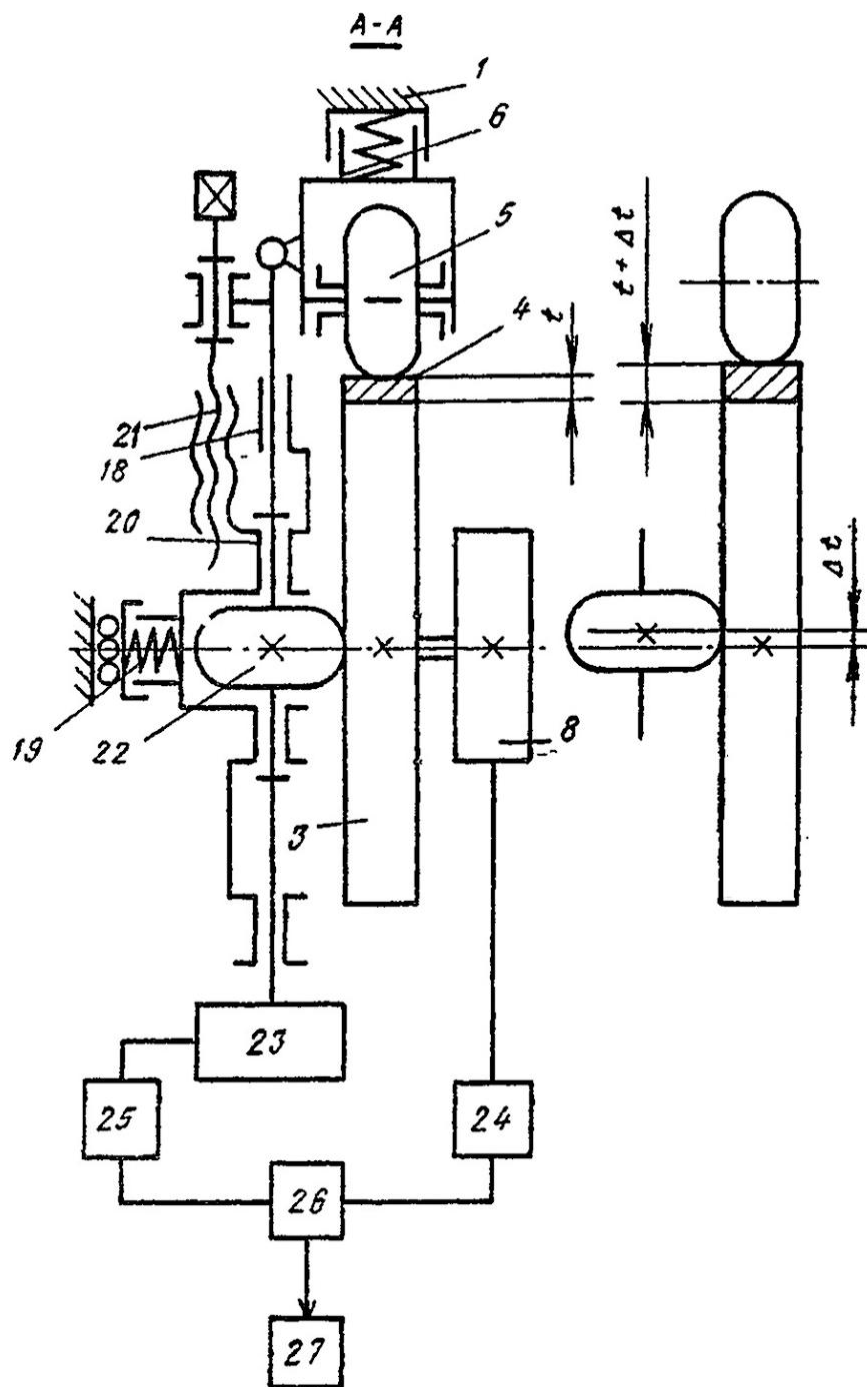
При измерении включают двигатель 11, и лента 4 перемещается между диском 3 и роликом 5. Датчик 8 генерирует импульсы, заполняющие счетчик 24. Если толщина ленты 4 равна номинальному значению, то ось симметрии диска 22 совпадает с осью вращения диска 3, и диск 22 не вращается, а с датчика 23 не поступают импульсы на счетчик 25. При этом регистратор 27 зафиксирует длину ленты 4, пропорциональную $(d + 2t)$, где d - диаметр диска 3, а t - толщина ленты 4. Если толщина ленты 4 отклоняется от номинальной и составляет $(t + \Delta t)$, то ось симметрии диска 22 смещается относительно оси вращения диска 3, диск 22 вращается, и датчик 23 начинает наполнять счетчик 25. Содержимое счетчиков 24 и 25 после обработки в сумматоре 26 индицируется в регистраторе 27 в виде длины ленты 4 с компенсацией погрешности от отклонения толщины от номинала. Эта погрешность возникает из-за огибания лентой 4 диска 3. При этом слои с меньшим радиусом сжимаются, а с большим растягиваются, что приводит к погрешности измерения, связанной с отклонением толщины от номинального значения.

Таким образом, компенсационный диск 22 находится в постоянном контакте с торцевой поверхностью измерительного диска 3 на расстоянии от его оси вращения, определяемом числом и знаком импульсов датчика 23, которое необходимо для компенсации погрешности измерений, обусловленной отклонением толщины ленты 4 от номинальной.

В процессе поверки показания регистратора 27 сравниваются с показаниями на экране 29 с целью определения разности показаний.



Фиг.1



Фиг.2