СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1025335 A

3 (51) D 03 D 51/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 2779558/28-12
(22) 12.06.79
(31) 642 1/78
(32) 13.06.78
(33) Швейцария
(46) 23.06.83.Бюл. № 23
(72) Герд Шмитц (ФРГ)
(71) Гебрюдер Зульцер АГ (Швейцария)
(53) 677.054.27 (088 8)
(56) 1. Патент Швейцарии № 381176, кл. 86С 26/01, 1964 (прототип).

(54)(57) ТОРМОЗНОЕ УСТРОЙСТВО ТКАЦКОГО СТАНКА, содержащее установленный на главном валу станка тормоз, соединенный с одноплечим, преимущественно, подпружиненным тормозным рычагом, кинематически связанным с валами двух контрольных приборов станка, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения срока службы, кинематическая связь одноплечего тормозного рычага и вала первого контрольного прибора имеет стопорную защелку, закрепленную на валу, и двуплечий стопорный рычаг, одно плечо которого кинематически связано с одноплечим тормозным рычагом, а другое контактирует со стопорной защелкой, а кинематическая связь одноплечего тормозного рычага и вала второго контрольного прибора имеет установленный на оси одноплечего тормозного рычага подпружиненный рычаг с упором, размещенным так, что его продольная ось расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости качания рычага с упором, и смонтированным с возможностью взаимодействия упора с одноплечим тормозным рычагом, стопорную защелку, закрепленную на валу второго контрольного прибора, и двуплечий стопорный рычаг, одно плечо которого кинематически связано с одноплечим рычагом, несущим упор, а другое контактирует со стопорной защелкой, при этом стопорная защелка второго вала контрольного прибора имеет упор, размещенный так, что его продольная ось расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости качания стопорной защелки, и установленный с возможностью взаимодействия со стопорной защелкой вала первого контрольного прибора.

(19) SU (11) 1025335 A

Изобретение относится к текстильному машиностроению, а именно к тормозному устройству ткацкого станка.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является тормозное устройство ткацкого станка, содержащее установленный на главном валу станка тормоз, соединенный с одноплечим рычагом, преимущественно подпружиненным тормозным рычагом, кинематически связанным с валами двух контрольных приборов станка. Это тормозное устройство имеет тягу, состоящую из двух звеньев и связанную с тормозным рычагом. При этом первое звено соединено с одной стороны с первой нажимной пружиной, а с другой стороны через зажим со второй нажимной пружиной и муфту со вторым звеном. Второе звено находится в соединении с остановочным валом и выключающим рычагом. При выключении станка посредством остановочного вала второе звено отключается и на тормоз воздействуют обе нажимные пружины. При отключении только выключающего рычага на тормоз действует лишь первая нажимная пружина, а вторая нажимная пружина остается в сжатом состоянии и перемещается вместе с тягой [1].

Недостатком известного устройства является то, что вторая нажимная пружина в сжатом состоянии и зажим должны находиться в движении вместе с тягой. Таким образом, в движении оказываются без необходимости многие механические части и большие массы. В случае торможения через остановочный вал также должны совместно двигаться относительно большие массы, так как соединенное с первой нажимной пружиной звено тяги вместе с муфтой и зажимом должно двигаться вместе с тягой. Таким образом, устройство не достаточно четко срабатывает после подачи сигнала на торможение из-за инерционности деталей, что требует установки пружин с более сильным действием, а следовательно, снижает срок службы тормозного устройства.

Цель изобретения - повышение срока службы.

Указанная цель достигается тем, что в тормозном устройстве ткацкого станка, содержащем установленный на главном валу станка тормоз, соединенный с одноплечим, преимущественно подпружиненным тормозным рычагом, кинематически связанным с валами двух контрольных приборов станка, кинематическая связь одноплечего тормозного рычага и вала первого контрольного прибора имеет стопорную защелку, закрепленную на валу, и двуплечий стопорный рычаг, одно плечо которого кинематически связано с одноплечим тормозным рычагом, а другое - контактирует со стопорной защелкой, а кинематическая связь одноплечего тормозного рычага и вала второго контрольного прибора имеет установленный на оси одноплечего тормозного рычага подпружиненный рычаг с упором, размещенным так, что его продольная ось расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости качания рычага с упором, и смонтированным с возможностью взаимодействия упора с одноплечим тормозным рычагом, стопорную защелку, закрепленную на валу второго контрольного прибора, и двуплечий стопорный рычаг, одно плечо которого кинематически связано с одноплечим рычагом, несущим упор, а другое контактирует со стопорной защелкой, при этом стопорная защелка второго вала контрольного прибора имеет упор, размещенный так, что его продольная ось расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости качания стопорной защелки, и установленный с возможностью взаимодействия со стопорной защелкой вала первого контрольного прибора.

На чертеже изображено предлагаемое тормозное устройство.

На установленном в кронштейнах 1 и 2 главном валу 3 укреплен тормозной диск 4, охватываемый тормозной лентой 5. Один конец тормозной ленты 5 закреплен на оси 6, установленной консольно в опоре 7. Другой конец ленты 5 в виде петли 8 через тягу 9 соединен с тормозным рычагом 10, установленным с возможностью поворота на оси 6. Этот рычаг имеет цапфу 11, которая служит для закрепления первого генератора 12 тормозных усилий, укрепленного на пружинной консоли 13 и выполненного в виде натяжной пружины, а также шарнирным соединением с тягой 14, которая соединена со стопорным рычагом 15, шарнирно установленным на консольной оси 16. Стопорный рычаг 15 контактирует со стопорной защелкой 17, которая закреплена на валу 18 первого контрольного прибора, установленного консольно в опоре 19. С валом 18 жестко соединен рычаг 20, связанный посредством плоской пружины 21 с втягивающим магнитом 22. Эта часть тормозного устройства может функционировать автономно и является мягким стопорным контуром. На оси 6 установлен с возможностью поворота рычаг 23 с упором 24 для контакта с рычагом 10. Рычаг 23 соединен при помощи выполненного в виде натяжной пружины второго генератора 25 тормозных усилий с пружинной консолью 13, а посредством тяги 26 - со стопорным рычагом 27, установленным на консольной оси

16. Последний контактирует со стопорной защелкой 28, имеющей упор 29 для контакта со стопорной защелкой 17. Стопорная защелка 28 закреплена на валу 30 второго контрольного прибора. Вал 30 консольно установлен в опорах 31 и 32. На валу 30 закреплен рычаг 33, соединенный посредством плоской пружины 34 с втягивающим магнитом 35. Дополнительный вал 36 останова установлен в опорах 37 и 38 и имеет на консоли рычаг 39 с тягой 40, а между опорами - рычаг 41,с тягой 42. С рычагом 39 контактирует конец углового рычага 43, закрепленного на валу 30.

Описанная другая часть устройства может функционировать лишь вместе с мягким стопорным контуром, который является ускоряющим стопорным контуром.

Тормозное устройство работает следующим образом.

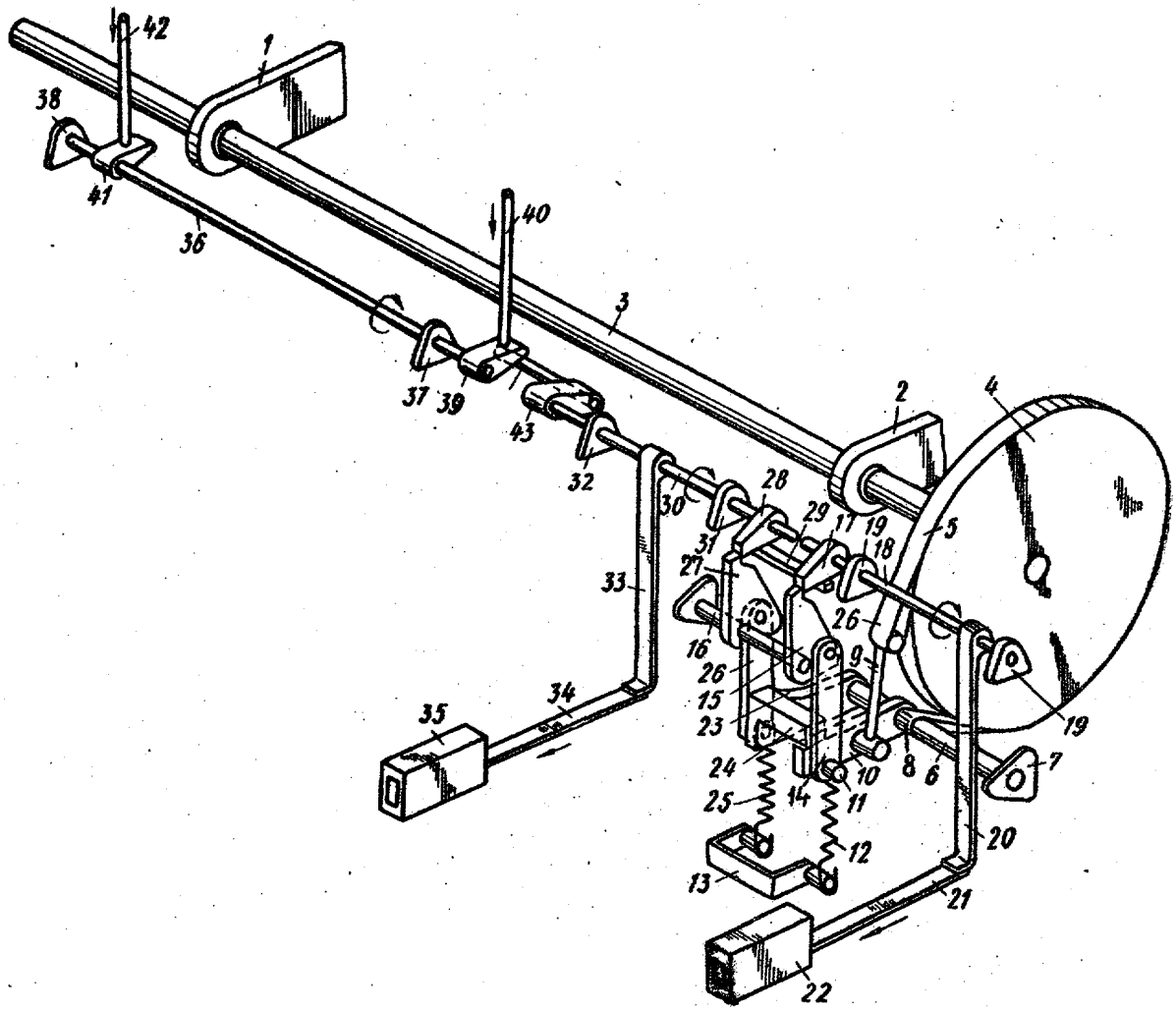
Так как ускоряющий стопорный контур должен применяться в основном только в случае причин неисправностей, обусловленных технологическими факторами, предполагается, что втягивающий магнит 22 находится в соединении через сигнальные провода (не показаны) с электрическим основонаблюдателем или электронным уточным контролером. Сигналы электронного уточного самоостанова могут подаваться на втягивающий магнит 22 до заранее определенного градусного положения главного вала ткацкого станка. Если на втягивающий магнит 22 подан соответствующий сигнал, плоская пружина 21 движется в направлении стрелки чертежа, поворачивает рычаг 20 и соответственно вал 18 в направлении стрелки. При этом стопорная защелка 17 поворачивается вверх, освобождает стопорный рычаг 15, который под воздействием натяжной пружины 12 и тяги 14 поворачивается в направлении часовой стрелки, а рычаг 10 поворачивается против направления движения часовой стрелки, после чего тормозная лента 5 прижимается к тормозному диску 4. При этом пружина 12 может быть рассчитана относительно слабой, в результате чего достигается плавное торможение с относительно длинным тормозным путем.

Для описания функционирования ускоряющего стопорного контура предпосылкой является то, что втягивающий магнит 35 точно так же соединен с электронным уточным самоостановом, однако к втягивающему магниту 35 можно подключать лишь импульсы, сигнализирующие о неисправности, начиная с определенного градусного положения главного вала. Тяги 40 или 42 вала 36 могут быть соединены с механическими предохранительными органами, например с наблюдателем улавливания уточной нити и т.д. Если, например, втягивающий магнит 35 получит соответствующий сигнал от уточного контролера, плоская пружина 34 переместится в направлении стрелки чертежа и рычаг 33 повернет вал 30 в направлении стрелки. Стопорная защелка 28 повернется в направлении часовой стрелки, при этом освобождается не только стопорный рычаг 27, но и через упор 29 поворачивается стопорная защелка 17 в направлении часовой стрелки, и соответственно, освобождается стопорный рычаг 15. Таким образом, оба стопорных рычага 27 и 15, а также рычаги 10 и 23 поворачиваются в направлении часовой стрелки под воздействием натяжных пружин 12 и 25. Посредством упора 24 рычаг 23 передает усилие натяжной пружины 25 на рычаг 10 так, что обе натяжных пружины 12 или 25 вместе воздействуют через тягу 9 на тормозную ленту 5. При этом усилие натяжной пружины 25 может быть значительно больше усилия пружины 12, следствием чего является быстрый или нормальный останов ткацкого станка.

Если, например, одна из тяг 40 или 42 вала 36 останова воздействует в направлении стрелки на конец рычага 36 или 41, вызывая тем самым поворот вала 36 останова в направлении стрелки, через рычаг 36 путем воздействия на конец углового рычага 43 происходит поворот вала 30, после чего повторяется описанный процесс быстрого останова станка. При этом плоские пружины 34 и 24 изгибаются и позволяют повернуться рычагам 20 и 33.

В качестве генераторов 12 или 25 тормозных усилий можно применять также втягивающие магниты или пневматические цилиндра и т.п.

Тормозной рычаг 10 может быть сконструирован также в виде аксиально направляемого элемента, находящегося под воздействием упора 24 рычага 23.



Составитель В.Федоров
Редактор Г.Безвершенко Техред Т. Фанта Корректор С.Шекмар

Заказ 4426/51 Тираж 432 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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