

24 maja 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



D03a 51/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIs PATENTOWY

Nr 7464.

Kl. 86 c 26.

Bergmann- Elektricitäts - Werke Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Mechaniczne krosno tkackie.

Zgłoszono 27 października 1925 r.

Udzielono 29 kwietnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 30 października 1924 r. dla zastrz. 1, 2, 4, 5, 8—12, 15; 13 grudnia 1924 r. dla zastrz. 19; 24 grudnia 1924 r. dla zastrz. 18; 14 stycznia 1925 r. dla zastrz. 20, 21, 23; 6 lutego 1925 r. dla zastrz. 17, 22 (Niemcy).

Konstrukcja mechanicznych krosien jest zwykle taka, że czółenka wprawia się w ruch zapomocą bijaków, które otrzymują ruch od mimośrodów, osadzonych na wale korbowym. W praktyce konstrukcja taka jest o tyle niewygodna, że uderzenia muszą być silne, aby czółenka nie stanęło na drodze przebiegu, wtedy bowiem trzeba wstrzymać ruch maszyny. Z tego powodu wał krosien musi wykonywać pewną minimalną ilość obrotów. W czasie uruchomienia wał musi uzyskiwać normalną ilość obrotów w jak najkrótszym czasie, co wymaga specjalnych urządzeń napędowych w postaci specjalnych silników, sprzęgieł, wahaczów i t. p. urządzeń, które komplikują konstrukcję i są stale powodem przerw w

ruchu. Konieczność podtrzymywania minimalnej ilości obrotów uniemożliwia również używanie tych samych krosien dla odmiennych gatunków tkanin. Dotychczas krosna takie pracowały tylko z jedną szybkością.

Tak samo jak u krosien z bijakami korbowymi, tak u krosien z bijakami sprężynowymi, siła uderzenia nie zależy od ilości obrotów wału, więc utrzymywanie minimalnej ilości obrotów nie jest konieczne. Bijaki sprężynowe nie rozpowszechniły się, gdyż mogą mieć zastosowanie tylko w krosnach o niewielkiej ilości obrotów.

W myśl wynalazku można uniknąć wymienionych trudności także u takich krosien, których bijak wprawiany jest w ruch

zapomocą mimośrod lub korby, przyczem osiąga się w prosty sposób dobrą regulację napędu krosien, gdyż napęd bijaka jest niezależny od szybkości innych części napędowych krosien tak, że konieczna siła uderzeń bijaka jest zawsze zapewniona. Szybkość biegu bijaka jest celowo niezmienna, natomiast szybkość krosien może być regulowana. Zależność wzajemna obu napędów polega tylko na tem, że bijak musi być uruchomiany w określonych momentach.

Na rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Na fig. 1 oznaczono przez 1 główny wał napędowy krosien, a przez 2 — oddzielny wał napędowy dla bijaka. Obydwa wały mogą mieć napęd zupełnie oddzielny. W niniejszym przykładzie przyjęto jednak, że wał 2 wprawia w ruch — zapomocą kół zębatach 3 — pomocniczy wał 4, który zapomocą kół ciernych uruchomia wał 1. Koło cierne 5 daje się na wale 4 przesuwac tak, że może się stykać z kołem 6 na obwodach o różnych promieniach, wskutek czego ilość obrotów wału 1 może być większa lub mniejsza.

Na wale 2 osadzony jest luźno mimośród 7 i krążek łukowy 8. Z mimośrodem 7 współdziała drążek zaczepiony w punkcie 9 w ten sposób, że w jednym ze swych krańcowych położen przytrzymuje mimośród wraz z krzywką w pewnym określonym położeniu, a w drugim krańcowym położeniu uruchomia zapomocą sworzni 11, wchodzącego w pochwę sprzęgowa 12, sprzęgło zaciskowe 12, które sprzęga mimośród i krążek łukowy z wałem 2. Drążek ten jest sterowany zapomocą tarczy z występem 13, osadzonej na wale 1 i zapomocą wspomnianego już krążka łukowego 8. W położeniu uwidocznionem na rysunku występ tarczy 13 odpycha dźwignię 14 tak, że mimośród 7 bijaka jest odryglowany i sprzężony z wałem 2. Gdy wał 2 wykona drugie półobrotu, dźwignia 14 nie styka się już z wy-

stępem tarczy 13, natomiast krążek łukowy 8 przesuwają go znowu naprzód, wskutek czego drążek ryglowy 10 wraca do pierwotnego położenia i przesuwają sworzeń sprzęgłowy w przeciwnym kierunku. Gdy więc wał 1 wykona pełny obrót, to tarcza 13 przestawia znowu dźwignię 14 i opisany przebieg znowu się powtarza.

Wykonanie według fig. 2 jest o tyle odmienne, że obydwie wały 1 i 2 są umieszczone koncentrycznie, a punkt 9 znajduje się na wale 1 tak, że dźwignia 14 i sworzeń sprzęgłowy 11 obracają się wraz z wałem 1. Zamiast tarczy z występem zastosowano tu nieruchomy występ 13'. Drążek ryglowy 10 jest osadzony nieruchomo, niezależnie od dźwigni 14. Część 14, do której pod naciskiem sprężyny 15 przylega drążek ryglowy 10, ma kształt pierścieniowej tarczy. Położenie dźwigni 14 ulega zmianom pod działaniem występu 13' i krążka łukowego 8, osadzonego znowu na wale wraz z mimośrodem 7 bijaka, przyczem dźwignia ta, zmieniając swe położenie naprzemian, zatrzymuje mimośród 7 lub uwalnia go i sprzęga z wałem 2. Wykonanie podług fig. 2 ma tę zaletę, w porównaniu z poprzednio opisanem wykonaniem, że przestawianie drążka się nie odbywa, gdyż szybkości obu wałów 1 i 2 są jednakowe, a ponieważ są one normalnie jednakowe, w tem więc wykonaniu mechanizm przestawny mniej się zużywa.

Gdy szybkość wału 1 jest mniejsza niż wału 2, to zapomocą opisanego urządzenia osiąga się jedno uderzenie w czółenko za każdym obrotem wału 1, przyczem uderzenie to odbywa się w określonym momencie. Aby czółenko przerzucać w jedną i w drugą stronę trzeba oczywiście umieścić na wale 2 dwa mimośrod, przedstawione względem siebie o 180° . Wtedy tak samo jak w znanych urządzeniach, czółenko otrzymuje jedno uderzenie za każdym obrotem wału korbowego, służącego do napędu

zbijaka i obracającego się dwa razy prędszej niż wał napędowy krosien.

U krosien zwrotnych można ewentualnie zastosować dwa wały, z których każdy jest zaopatrzony w dwa urządzenia bijakowe i obracające się w przeciwnych kierunkach.

Ponieważ bijak uderza zawsze z wystarczającą siłą, można więc krosna wprowadzić w ruch z dowolną szybkością, którą można regulować. W przeciwieństwie do krosien znanego typu, rozruch nowych krosien może być powolny, więc obciążenie silnika w chwilach uruchomienia jest niewielkie tak, że silnik może być wogóle słabszy. Można również przez zastosowanie masy rozpędowej wyrównywać obciążenie napędu krosien.

Aby uderzenie członka następowało zawsze (bez względu na szybkość ruchu krosien), w odpowiednim momencie zastosowano urządzenie, które umożliwia regulowanie działania sprzęgła. W tym celu część uruchamiająca sprzęgło jest nastawialna i jej nastawa jest uzależniona od nastawy urządzenia, służącego do regulowania szybkości krosien.

Gdy zmienia się szybkość krosien, zmienia się równocześnie także docisk wałka do gotowej już tkaniny, co byłoby powodem niejednorodności tkaniny. Aby tego uniknąć stosuje się urządzenie umożliwiające regulowanie ciśnienia płochy tak, że zmiany dynamicznego działania przy przybijaniu wątku wynikające ze zmiennej szybkości krosien, wyrównuje się zmianami mechanicznego nacisku płochy na wątek. W myśl fig. 3 odbywa się to w ten sposób, że wał korbowy 16, służący do napędu płochy, jest osadzony mimośrodowo w obrotowej tarczy 17, której przestawienie powoduje zmianę odległości wału 16 od nitki wątkowej, uderzanej płochą. Gdy szybkość ruchu krosien jest mała, wał 16 zbliża się, a przy większej oddala się wskutek czego mechaniczny zacisk płochy

jest mniejszy. Tarcza 17 nastawia się samoczynnie i ustawianie jej jest uzależnione od szybkości krosien. Jeżeli zależność ta jest dobrze dobrana, to mimo zmian szybkości krosien docisk nici wątkowej jest zawsze taki sam, a więc gęstość tkaniny jest jednostajna.

Myśl wynalazku nie jest oczywiście ograniczona opisanymi przykładami wykonania; w szczegółach wykonania można wprowadzić wiele zmian, np. zamiast mimośrodków bijakowych można użyć innych urządzeń, tak samo wał 1 może być niekoniecznie wałem napędowym krosien; wystarczy, jeżeli jego ilość obrotów jest w jakikolwiek sposób uzależniona od chwilowej szybkości krosien.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Mechaniczne krosno tkackie, którego szybkość daje się miarkować, znamienne tem, że napęd urządzenia bijakowego jest niezależny od szybkości krosna i daje się nastawiać na określoną przeciętną szybkość.

2. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że szybkość napędu urządzenia bijakowego zachowuje stale swą wielkość.

3. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że siłę napędu utrzymuje się zawsze powyżej pewnej minimalnej wielkości, niezależnie od chwilowej szybkości roboczej krosien.

4. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że chwila uruchomienia urządzenia bijakowego jest uzależniona od roboczego położenia krosna tak, że urządzenie to działa tylko przy określonych jego położeniach.

5. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że wprowadzenie w ruch części bijakowej (7) odbywa się zapomocą włączenia sprzęgła ze stale obracającym się wałem (1).

6. Mechaniczne krosno według zastrz. 4 i 5, znamienne tem, że urządzenie bijakowe zaczyna działać wskutek współdziałania jego wału napędowego (2) z innym wałem (1), którego ilość obrotów zależy od szybkości roboczej krosna.

7. Mechaniczne krosno według zastrz. 6, znamienne tem, że drugi wał (1) jest wałem napędowym krosien.

8. Mechaniczne krosno według zastrz. 6, znamienne tem, że obydwa wały (1 i 2) są ułożone współosiowo, przyczem drugi wał (1) jest wydrążony a wał (2) napędowy bijaka znajduje się w jego wnętrzu.

9. Mechaniczne krosno według zastrz. 5, znamienne tem, że bijak (7) jest osadzony luźno na obracającym się wale (2) i zajmuje określone położenie spoczynkowe.

10. Mechaniczne krosno według zastrz. 9, znamienne tem, że bijak (7) utrzymuje się w położeniu spoczynkowym zapomocą urządzenia ryglowego (10).

11. Mechaniczne krosno według zastrz. 5 i 10, znamienne tem, że urządzenie bijakowe działa w ten sposób na urządzenie ryglowe i sprzęgowe (10, 11), że po uderzeniu następuje odprężenie i zaryglowanie bijaka (7).

12. Mechaniczne krosno według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że jest zaopatrzone w dwa urządzenia bijakowe, które wprawiają w ruch czółenko w kierunkach przeciwnych.

13. Mechaniczne krosno według zastrz. 12, znamienne tem, że bijaki (7) obu urządzeń bijakowych są umieszczone na tym samym wale napędowym (2).

14. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenie bijakowe posiada własny napęd, oddzielny od napędu krosien.

15. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że otrzymuje napęd od

urządzenia bijakowego zapomocą np. nastawialnej przekładni ciernej (5, 6).

16. Mechaniczne krosno według zastrz. 15, znamienne tem, że szybkość krosna, posiadającego pośredni napęd, reguluje się np. zapomocą mechanizmu zmiennego (5, 8).

17. Mechaniczne krosno według zastrz. 4, znamienne tem, że to położenie robocze krosna, w którym następuje uruchomienie urządzenia bijakowego, dobiera się stosownie do chwilowej szybkości roboczej krosna.

18. Mechaniczne krosno według zastrz. 6, znamienne tem, że drugi wał (1) ma ilość obrotów o połowę mniejszą niż wał korby, wprawiający w ruch zbijadło.

19. Mechaniczne krosno według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że jest zaopatrzone w masy rozpędowe do zrównoważenia napędu krosna.

20. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że siła, z jaką dociska się nić czółenkową do gotowej tkaniny i niezależnia się od szybkości roboczej.

21. Mechaniczne krosno według zastrz. 1, znamienne tem, że wał korbowy (16) do napędu zbijadła jest przestawialny względem nici czółenkowej.

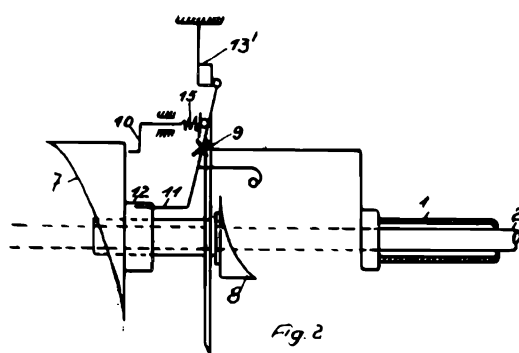
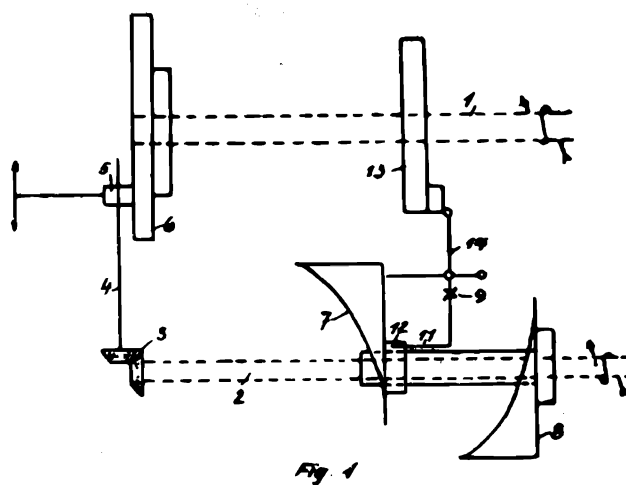
22. Mechaniczne krosno według zastrz. 17, znamienne tem, że ustawienie miarodajnego położenia roboczego krosna jest uzależnione od ustawienia urządzenia do regulowania szybkości roboczej krosien.

23. Mechaniczne krosno według zastrz. 20, znamienne tem, że ustawienie wału korbowego jest uzależnione od ustawienia urządzenia do regulowania szybkości roboczej krosna.

B e r g m a n n - E l e k t r i c i t ä t s -
W e r k e

A k t i e n g e s e l l s c h a f t .

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



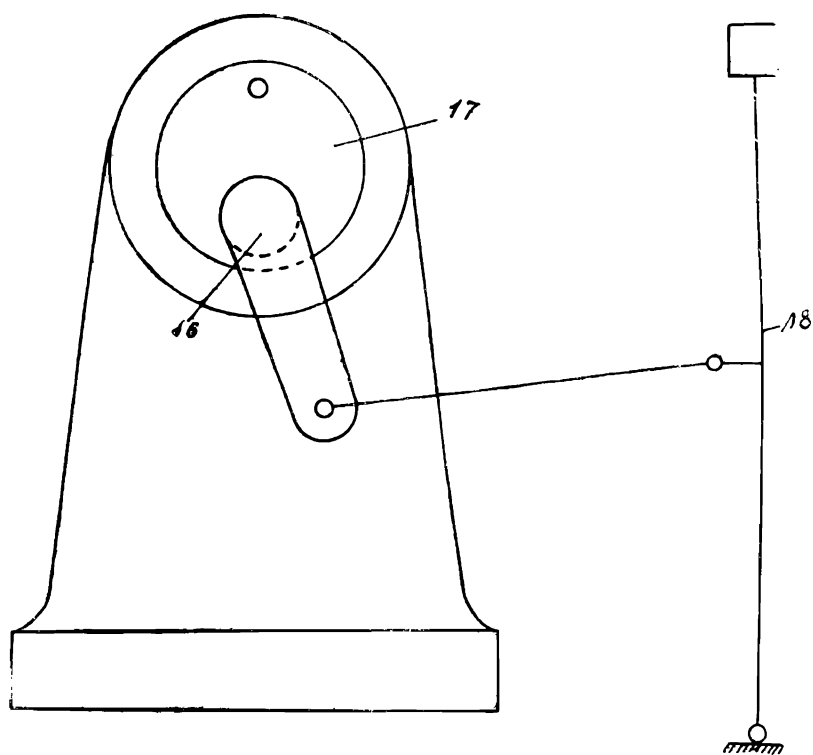


Fig. 3