



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.04.75 (P. 179386)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP D03d 47/26

Int. Cl.² D03D 47/26

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti (Zurych) (Szwajcaria)

Krosno z przesmykiem falującym

1

Przedmiotem wynalazku jest krosno z przesmykiem falującym, zaopatrzone w członko do wprowadzania wątku oraz w płochę z płaszczkami osadzonymi wzdłuż osi i wprowadzanymi w ruch wahadłowy wokół osi przez dwa śrubowe wały z krzywkowymi powierzchniami prowadzącymi, przy czym płaszcзки te w położeniu skrajnym powodują dobijanie wątku.

W znanych krosnach z przesmykiem falującym płaszcзки płochy są poruszane oddzielnie, a dobijanie wątku następuje w kolejnych miejscach wzdłuż szerokości urządzenia.

Dla uzyskania dobrej jakości tkaniny, dobijanie dla wszystkich płaszczczek powinno następować na tej samej wysokości, gdyż tylko wtedy skraj wątku uzyskuje przebieg prostoliniowy. Z tego powodu ruch płaszczczek płochy wywołuje się prowadzeniem dodatnim. To prowadzenie dodatnie powinno jednak mieć określony luz. Przy urządzeniu, w którym luz nie występuje, powstaje niebezpieczeństwo przeciążenia niektórych części, co prowadzi do ich zakleszczenia lub nawet odkształcenia.

Przy uderzaniu prędkość płaszcзки płochy szybko spada i traci ona przy tym, skutkiem istnienia luzu, styk z powierzchnią napędową. Utrata tego styku zależy od wielkości tarcia poszczególnych płaszczczek płochy i siły niezbędnej do dobijania.

Skutkiem tego szczególnie przy tkaninach o małej gęstości wątku, tworzą się krzywe lub faliste

2

linie dobicia. Powyższe wady są tym bardziej widoczne, im szybciej pracuje urządzenie.

W celu usunięcia tej wady stosuje się elastyczny materiał, o który uderzają płaszcзки płochy krótko przed osiągnięciem pozycji dobicia. Środek ten pozwala na osiągnięcie lepszych rezultatów, jednak należy się w dalszym ciągu liczyć z pewnymi nieregularnościami. Elastyczny materiał w przypadku działania nań znaczną siłą, stwarza dodatkowo obciążenie urządzenia napędowego.

Ponadto droga niezbędna dla zatrzymania płaszczczek płochy jest zależna od ich prędkości. Skutkiem tego przy rozruchu krosna występują znaki w tkaninie, a przy tym charakterystyka zatrzymywania elastycznego materiału jest różna przy różnych prędkościach płaszczczek płochy. Nie oznacza to, że zastosowanie elastycznego materiału jest błędne. Materiał elastyczny daje korzyści, jeśli jest stosowany w wymienionym, ograniczonym zakresie.

Krosno z przesmykiem falującym według wynalazku charakteryzuje się tym, że odległość powierzchni prowadzących od osi obrotu zmienia się. Zmiana ta w pierwszej części obszaru odpowiadającego ruchowi płaszcázky płochy do pozycji dobijania jest większa niż w drugiej części tego obszaru. Ponadto w drugiej części tego obszaru zmiana odległości powierzchni prowadzących od ich osi obrotu ma przebieg liniowy.

Korzystnie, zmiana odległości powierzchni prowadzących od ich osi obrotu jest w pierwszej

części obszaru w przybliżeniu dwukrotnie większa niż w drugiej części obszaru.

Miejsce wybiegu wątku z czółenka jest usytuowane w takiej odległości od płaszczyzny płochy, że wybiegająca nitka wątku znajduje się poza przestrzenią, w której poruszają się płaszczyzny płochy na początku drugiej części obszaru.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że odstęp miejsca, w którym nitka wątku opuszcza element wprowadzający wątek, od miejsca, w którym zostaje dobijana, jest stosunkowo duży. Wątek skutkiem tego rozciąga się na stosunkowo dużym odcinku i tym samym uwalnia się od występujących ewentualnie małych pętelek.

Przedmiot wynalazku uwidocznił na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płaszczyznę płochy w przekroju płaszczyzną prostopadłą do osi, wokół której wahają się płaszczyzny płochy, fig. 2 — płaszczyzny płochy w widoku z przodu w stosunku do maszyny tkackiej, a fig. 3 i 4 przedstawiają wykresy obrazujące ruch końców płaszczyzn płochy.

W krośnie z przesmykiem falującym wzdłuż osi 11, wahlwie wokół niej, jest osadzona duża ilość płaszczyzn 12 płochy. Mają one kształt płytek i są usytuowane w małych odstępach, szerokimi stronami do siebie. Płaszczyzny 12 płochy są wprowadzane w ruch wahadłowy za pomocą dwóch śrubowych wałów 13, 14 z krzywkowymi powierzchniami prowadzącymi. Każda z płaszczyzn płochy spoczywa na powierzchniach prowadzących 8, 9 biegnących po obwodzie wałów śrubowych 13 ewentualnie 14. Obydwa położenia skrajne A' i C' płaszczyzn płochy są zaznaczone linią kreska-kropka. Są one osiąmane przy położeniach kątowych A i C wałów śrubowych. Położenie B płaszczyzn płochy zaznaczone linią ciągłą odpowiada położeniu kątowemu B wałów. Kąt między położeniami A i B jest w przybliżeniu równy kątowi między położeniami B i C. Płaszczyzny 12 płochy przeciskają się przez utworzone z nitek osnowy przesmyki 15, przez które biegną czółenka 16 wprowadzające nitki wątkowe 17 (fig. 2). Utkany materiał jest oznaczony przez 18.

Profil wałów śrubowych 13, 14 jest tak dobrany, że płaszczyzny płochy, niezależnie od pewnego luzu stale przylegają do obu wałów śrubowych 13, 14 i tym samym są prowadzone dodatnio. Profil ma w kierunku osiowym powtarzającą się okresowość i taki kształt, że wystające z przesmyków 15 końce płaszczyzn płochy przebiegają zgodnie z wykresem uwidocznionym na fig. 2. Fig. 2 przedstawia widok części płaszczyzn płochy krosna, widzianych z lewej strony na fig. 1 ewentualnie z przodu krosna. Wykres przebiegu płaszczyzn płochy ma w kierunku osiowym powtarzającą się na długości 20 okresowość, określoną kształtem profilu wałów śrubowych 13, 14, tak iż okresowość tych ostatnich powtarza się na każdej długości 20. Skok profilu śrubowych wałów 13, 14 jest także równy długości 20.

Pomiędzy każdymi dwoma wierzchołkami fali wykresu przebiegu zakończeń płaszczyzn płochy znajduje się czółenka 16. Spoczywa ono na płaszczyznach płochy tworzących minimum wykresu prze-

biegu. Wahadłowy ruch każdej z płaszczyzn płochy następuje pod wpływem wąskich powierzchni prowadzących 8, 9 wałów śrubowych 13, 14, z którym stykają się płaszczyzny płochy przy obrocie wałów. Obrót wałów śrubowych 13, 14 w kierunku strzałki 21 wywołuje takie wahania płaszczyzn płochy, że całości (fig. 2) tworzą falę biegnącą z prawej strony na lewą.

Wykres przebiegu końców płaszczyzn płochy w znanym krośnie jest zaznaczony na fig. 3 linią 22. Tak jak to podano wyżej przedstawia ona położenie końców płaszczyzn płochy w widoku z przodu krosna. Krzywa 22 może jednak być traktowana jako obraz ruchu końca oddzielnej płaszczyzny płochy. W tym przypadku oś odciętych stanowi czas, oś rzędnych — drogę końca płaszczyzny płochy, opisującego tym samym drgania sinusoidalnopodobne i utrzymującego się przez pewien czas nieruchomo w swoim dolnym położeniu. W pracy krosna, końce płaszczyzn płochy w narastającym obszarze mają stosunkowo dużą prędkość. Z powodu występującego luzu, płaszczyzny płochy mogą przy luźnej tkaninie i małym skutkiem tego sił zderzenia, wznosić się aż do wysokości odcinka 23 krzywej. Zgodnie z występującymi warunkami, maksymalna wysokość znajduje się w obszarze ograniczonym krzywymi 23 i 24. Może się ona zmieniać, a to prowadzi do krzywoliniowego przebiegu wątku w tkaninie.

Zgodnie z wynalazkiem płaszczyznom płochy nadaje się ruch opisany krzywą 26 na fig. 4. Również i ta krzywa może być interpretowana jako przebieg końców płochy lub jako wykres ruchu płaszczyzny, przy czym oś odciętych stanowi czas, a rzędnych droga końca płaszczyzny. Na fig. 4 zaznaczono położenie A', B' i C' płaszczyzn płochy z fig. 1. Widoczne jest, że przy ruchu przedstawionym krzywą 26, koniec płaszczyzny płochy porusza się ku górze między położeniami A' i B' stosunkowo prędko. Pomiędzy położeniami B' i C' porusza się ruchem stosunkowo wolniejszym, liniowym i równomiernym aż do zderzenia z tkaniną. W obszarze położenia B' prędkość płaszczyzny płochy ulega zmniejszeniu. Skutkiem tego uwarunkowany luzem i zaznaczony krzywymi 23, 24 na fig. 3 przebieg końca płaszczyzny płochy następuje bezpośrednio w obszarze następującym po położeniu B', jak to uwidocznił odcinkiem 27 krzywej. Ten przebieg płaszczyzny płochy nie ma w położeniu 8' zupełnie wpływu na bieg skraju tkaniny. Jako skutek liniowego przebiegu napędu i w szczególności stosunkowo mniejszej prędkości końców płaszczyzn płochy między położeniami B' i C', przebieg płaszczyzny w obszarze następującym po położeniu C' nie występuje wcale. Skutkiem tego krawędź tkaniny jest prosta i w znacznym stopniu nie zależy od czynników przypadkowych występujących w urządzeniu lub tkanym materiale.

Jak to wynika z porównania fig. 3 i 4 skutkiem ruchu płaszczyzny 12 płochy, odcinek 28 nitki wątkowej wychodzącej z czółenka 16 ma większą długość między miejscem wybiegu 30 z czółenka i początkiem 31 strefy dobicie wątku. Odcinek nitki 28 ma większe możliwości wyciągnięcia się i wyrównania ewentualnych nieregularności w nitkach

wątkowych. Osiąga on maksymalną długość, gdy końce płaszczyk płochy tak wcześnie, jak to jest możliwe, zmieniają dużą prędkość na stosunkowo małą. W obszarze AB ich stosunkowo dużej prędkości, służą one jako napęd członka 16. Począwszy od miejsca, w którym to zadanie zostało wykonane, to jest od miejsca 32 na fig. 4 mogą mieć stosunkowo małą prędkość.

Jak to podano na fig. 4 nachylenie krzywej pomiędzy położeniami A' i B' przykładowo wynosi 60° , a pomiędzy położeniami B' i C' 30° w stosunku do poziomu, to jest w wałach śrubowych 13, 14 zmiana odstepu powierzchni prowadzących 8, 9 od osi obrotu w części AB obszaru AC jest w przybliżeniu dwukrotnie większa niż w części BC obszaru AC.

W związku z przebiegiem według fig. 4 należy jeszcze podkreślić, że miejsce wybiegu 30 wążku znajduje się w takim odstepie od płaszczyk płochy, że wybiegający odcinek wążku 28 nie może się zetknąć z krzywą 27, to jest z płaszczykami płochy na początku drugiej części B'C' obszaru.

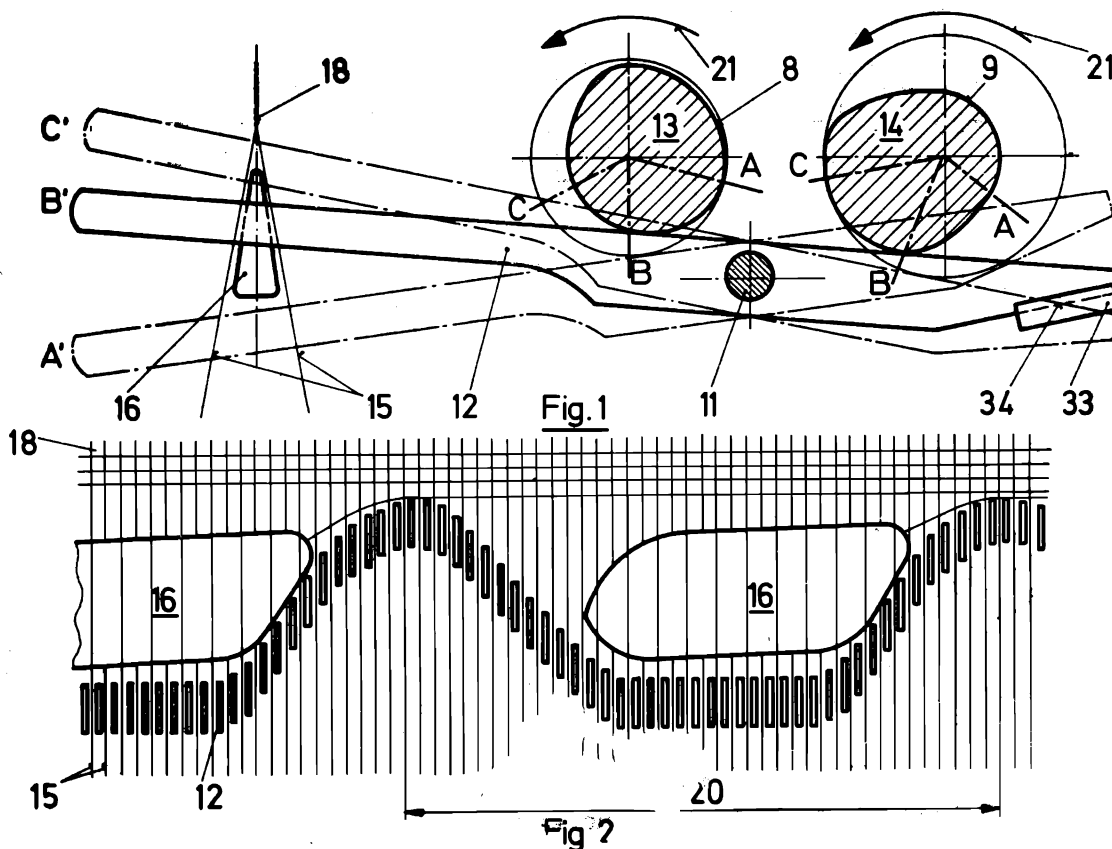
Przez zastosowanie hamowania ruchu płaszczyk płochy za pomocą zderzaka z elastycznego materiału uzyskuje się dalszą poprawę prostoliniowego i regularnego dobijania tkaniny. Przykładowe wykonanie przedstawione na fig. 1. W wykonaniu tym zderzak stanowi taśma gumowa 33 biegnąca poprzecznie do płaszczyk 12 płochy. Bezpośrednio przed osiągnięciem pozycji dobijania C' wążku uderzają one o taśmę gumową 33 i wciśkają się w nią na głębokość oznaczoną 34.

Zastrzeżenia patentowe

1. Krosno z przesmykiem falującym, zaopatrzone w członko do wprowadzania wążku oraz w płochę z płaszczykami osadzonymi wzdłuż osi i wprowadzanymi w ruch wahadłowy wokół osi przez dwa śrubowe wały z krzywkowymi powierzchniami prowadzącymi, przy czym płaszczyki te w położeniu skrajnym powodują dobijanie wążku, **znamiennie tym**, że odległość powierzchni prowadzących (8, 9) od osi obrotu (13, 14) zmienia się, przy czym zmiana odległości powierzchni prowadzących (8, 9) od ich osi obrotu (13, 14) w pierwszej części (AB) obszaru (AC) odpowiadającego ruchowi płaszczyki płochy do jej pozycji dobijania (C) jest większa niż w drugiej części (BC) obszaru (AC), przy czym w tej drugiej części (BC) obszaru (AC) zmiana odległości powierzchni prowadzących (8, 9) od ich osi obrotu (13, 14) ma przebieg liniowy.

2. Krosno według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zmiana odległości powierzchni prowadzących (8, 9) od ich osi obrotu (13, 14) jest w pierwszej części (AB) obszaru (AC) w przybliżeniu dwukrotnie większa niż w drugiej części (BC) obszaru (AC).

3. Krosno według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że miejsce wybiegu (30) wążku z członka (16) jest usytuowane w takiej odległości od płaszczyk płochy (12), że wybiegająca nitka wążku (28) znajduje się poza przestrzenią, w której poruszają się płaszczyki płochy (12) na początku drugiej części (BC) obszaru (AC).



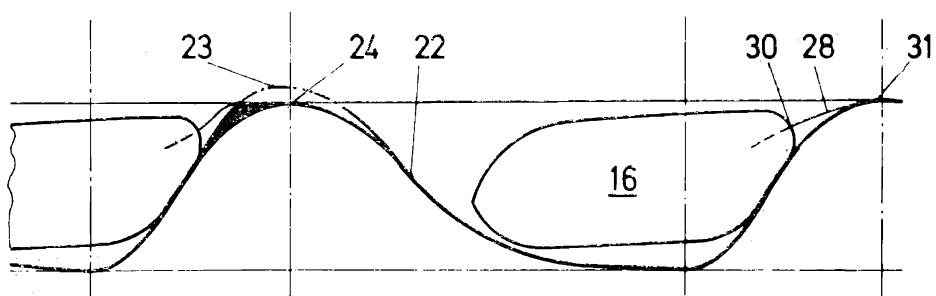


Fig. 3

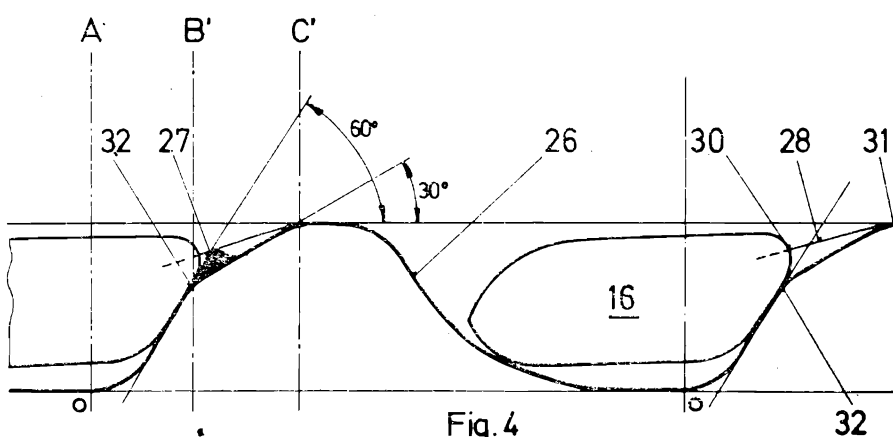


Fig. 4