



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP D03d 49/02

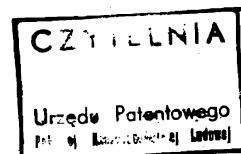
Zgłoszono: 18.07.1969 (P. 134903)

Pierwszeństwo: 19.07.1968 Szwajcaria

Int. Cl.² D03D 49/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.06.1972

Opis patentowy opublikowano: 5.02.1976



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft,
Winterthur (Szwajcaria)

Krosno tkackie

1

Przedmiotem wynalazku jest krosno tkackie, którego wał osnowowy i wał tkaninowy usytuowane są na oddzielnej konstrukcji, ustawionej poza szkieletem tego krosna.

Dla zwiększenia sprawności i wydajności pracy krosien tkackich, coraz częściej buduje się krosna, których wały osnowowe i wały tkaninowe usytuowane są na oddzielnych konstrukcjach nośnych, poza szkieletem krosna.

Znane są krosna z wałem osnowowym usytuowanym ponad nicielnicami na wsporniku zamocowanym do szkieletu krosna. Przy takim układzie można wprowadzić zastosować duży wałek osnowowy bez zwiększenia gabarytów krosna, lecz nie można zastosować odpowiednio dużego wałka odbiorczego, co w dalszym ciągu nie pozwala na zwiększenie wydajności pracy maszyny. Oprócz tego przy odwijaniu osnowy oddzielający się puszek i klejonka mogą opadać na znajdujące się niżej nitki osnowy i docierać do przesmyku, przez co na przykład mogą powstawać skazy na tkaninie. Także dostęp do czujników osnowowych i nicielnic od strony wału osnowy maszyny jest wtedy zasłonięty przez doprowadzanie z góry nitki osnowowych. Następnie istnieje w tym układzie także niebezpieczeństwo, że vibracje maszyny przenoszą się na wsparty na tej maszynie stosunkowo ciężki wspornik wału osnowowego.

Znane są również krosna tkackie, przy których mechanizm zasilający wraz z wałem osnowowym

2

umieszczone są na specjalnych stojakach ustawionych poza szkieletem krosna. Jednakże i te krosna posiadają tę zasadniczą wadę, że każdy z wałów, to znaczy zarówno wał osnowowy jak i wał tkaninowy są osadzone na oddzielnej konstrukcji nośnej ustawionej po różnych stronach szkieletu krosna. Takie usytuowanie stojaków wraz z osadzonymi na nich wałami powoduje to, że cały układ krosna tkackiego jest zbyt rozbudowany, a tym samym trudny i uciążliwy w obsłudze.

Celem wynalazku jest skonstruowanie krosna tkackiego o zwartej i prostej budowie, łatwiejszego i wygodniejszego w obsłudze, a co najważniejsze — niezawodnego w działaniu i o znacznie większej wydajności pracy.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty dzięki temu, że zarówno wał osnowowy jak i tkaninowy zostały usytuowane korzystnie jeden nad drugim na specjalnej konstrukcji nośnej ustawionej po jednej stronie krosna.

W tym układzie nie tylko znacznie ułatwione jest zakładanie i zdejmowanie wałków, ale można stosować dowolne średnice tych wałków, co zmniejsza częstotliwość przerw pracy maszyny i umożliwia uzyskanie znacznie większej długości tkaniny. Ponadto możliwe jest równoczesne przeprowadzenie wymiany wałów i przeglądu maszyny.

W korzystnym zwanym rodzaju konstrukcji wynalazku, konstrukcja nośna wału osnowowego

i wału odbiorczego stanowi jednostkę oddzielną.

Aby zagwarantować dostęp do maszyny ze wszystkich stron, zgodnie z dalszym rozwinięciem wynalazku, osnowa względnie gotowa tkanina jest początkowo prowadzona w dół poprzez znajdujący się obok wału osnowowego, względnie po stronie gotowej tkaniny element zwrotny, a następnie przez element zwrotny umieszczony w pobliżu tkalni — do góry, do elementu zwrotnego umieszczonego na szkielecie krosna po stronie osnowy, względnie do wału odbiorczego. Wały są rozmieszczone w takim odstępie od krosna, że pozostaje wolna przestrzeń, po której może chodzić personel obsługi.

Aby można było kontrolować osnowę na całej jej długości, konstrukcja nośna jest zazwyczaj po stronie osnowy krosna tkackiego, przy czym przestrzeń, po której można chodzić jest po bokach i z dołu przez ukształtowaną w formie litery U partię osnowy, podczas gdy gotowa tkanina prowadzona jest od strony gotowego produktu tej maszyny i pomiędzy maszyną a podłogą i osnowa bębna odbiorczego. Przy takim układzie wszystkie nitki osnowy są dostępne dla personelu obsługi, tak że sprawdzanie lametek czujników osnowowych lub usuwanie zrywów osnowy, może być wykonywane bez przeszkód w czasie tkania.

W dalszym rozwinięciu wynalazku, podpierające połączenie zawiera dźwigar, na którym stoi szkielet maszyny. Dzięki temu ciężar szkieletu maszyny może w przybliżeniu przeciwdziałać momentowi wytworzonemu na konstrukcji nośnej. Poza tym miejsca wałów, względnie elementów prowadzących i zwrotnych dla osnowy i tkaniny, jak też środków napędowych wałów mogą być utrzymane dokładnie w stosunku do szkieletu maszyny.

Dla zwiększenia stabilności konstrukcji nośnej połączenie podpierające w przykładzie wykonania według wynalazku zawiera łączącą podpórę ukośną umieszczoną ponad przestrzenią dostępną dla obsługi.

Aby można było szczególnie dobrze wykorzystać przestrzeń użytkową tkalni, konstrukcja nośna zawiera równocześnie urządzenie łożyskowe dla wałów sąsiedniego krosna tkackiego. Przez to mogą być utrzymane korzystnie małe odstępy między maszynami, mimo zastosowania większych bębnow.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 — przedstawia krosna tkackie w widoku z boku, fig. 2, 3, 4 — krosna tkackie w różnych przykładach wykonania, fig. 5 — krosno w widoku z góry odpowiednio do strzałki VII na fig. 3, fig. 6 — odpowiadający fig. 7 — częściowy widok z góry zmodyfikowanego rodzaju konstrukcji krosna.

Tkálnia według fig. 1 zawiera halę krosien, w której jest zainstalowana duża liczba krosien 1 tkackich, z których jedno jest pokazane na rysunku. Szkielet maszyny posiada dwie ściany boczne połączone ze sobą przecznica 2. Ściany boczne zamocowane są śrubami 3 na dwóch belkach 4, 4' o przekroju ceowym, których długość jest większa od każdej ze ścian bocznych. Belki 4, 4' wystają na stronę osnowy krosna 1 i są na swoich wolnych końcach połączone belką 6 do ramy leżącej na podłodze hali. Belki 4, 4' są ułożone w ten sposób,

że ich środki zwrócone są do siebie (do środka) i w obrębie szkieletu krosna wykazują profil zwężający się w kierunku końca belek, przy czym każda górna półka belek 4, 4' tworzy nachyloną w stosunku do poziomu powierzchnię stykową dla ścian bocznych, tak że krosno tkackie z fig. 1 zamontowane jest pochyło opadając od strony osnowy w kierunku strony gotowej tkaniny.

Na obydwóch belkach 4, 4' zamocowano dwa słupy 8, 8' o profilu ceowym ze średnikami zwróconymi do środka, jak również w większym odstępie od szkieletu maszyny dwa dalsze słupy 10, 10' o profilu ceowym, ze średnikami zwróconymi na zewnątrz. Każda z belek 8, 8' połączona jest przez ukośną podpórę 11 ze szkieletem maszyny i na swoich górnych końcach ze sobą poprzez przecznice 12 rurową. Belki 4 do 10 tworzą konstrukcję nośną dla wału osnowy 13 składającego się z dwóch części i wału 14 odbiorczego.

Obok konstrukcji 15 nośnej umieszczona jest następna konstrukcja nośna 15' dla odpowiednich wałów 13', 14', które należą do sąsiedniego nie przedstawionego na rysunku krosna tkackiego, którego strona osnowy zwrócona jest do krosna tkackiego 1'.

Wały osnowowe 13, 13' z nawiniętą osnową 16, 16' ułożyskowane są obrotowo w dwóch oddzielnych łożyskach zewnętrznych 18 umocowanych na belkach 8, 8'.

Na górnych półkach poziomych belek 4, 4' umocowane są, po dwa na każdej z nich, łożyska 19 umieszczone symetrycznie względem słupów 10, 10', w których ułożyskowane są obrotowo dwie rolki prowadzące 20, 21, które na szerokości tkaniny zaopatrzone są w chropowatą powierzchnię w rodzaju bębnow tarowych. Największa szerokość (szerokość tkaniny) użyteczna maszyny 1 jest trochę mniejsza od odstępu między ścianami bocznymi, na których od wewnątrz rozmieszczone są różne mechanizmy napędowe maszyny.

Pomiędzy obydwoma belkami 10, 10' znajduje się, przyjmując gotową tkaninę 22, wał 14 odbiorczy, który utworzony jest z obustronnie otwartej rury. Do rury tej jest luźno wstawiona wystająca po obu stronach rura 23 prowadząca o mniejszej średnicy, która może się poruszać w kierunku pionowym między półkami obydwóch belek 4, 4'.

Osnowa 16 lub 16', przy odwiniętym bębnie osnowy, jest prowadzona od wałów 13, 13' osnowowych przez rolkę 24 prowadzącą i dwie rolki 25, 26 zwrotne ułożyskowane obrotowo w łożyskach znajdujących się na średnikach belek 4, 4' do znajdującego się na krośnie 1 tkackim, dającego się przechylać wokół punktu 27 obrotu bębna napinającego (przelawu) 28 i stamtąd przez rolki prowadzące i następnie przez wiele nicielnic do brzegu tkaniny, czyli do miejsca dobijania płochy.

Gotowa tkanina kierowana jest po stronie gotowego produktu maszyny przez przedpiersień i zaopatrzoną w chropowatą powierzchnię rolkę obciążającą i następnie w dół przez rolkę zwrotną do następnej ułożyskowanej w obrębie szkieletu maszyny na belkach 4, 4' rolki zwrotnej i stamtąd wzdłuż podłogi do ułożyskowanej na belkach 4, 4' rolki zwrotnej, i do góry po częściowym opasaniu

rolki 29 prowadzącej do umieszczonego po stronie osnowy maszyny 1 bębna 14 odbiorczego.

Osnowa 16 prowadzona jest pionowo między rolką 24 prowadzącą i rolką 25 zwrotną, jak również między rolką 26 zwrotną i rolką 28 napinającą, a między rolkami 25, 26 mniej więcej poziomo. Tkanina 22 jest również prowadzona po torze mniej więcej poziomym, który przebiega między poziomą partią osnowy 16 i podłogą hali maszyn. Odstęp między krosnem 1 tkackim i belkami 8, 8' jest dobrany w ten sposób, że przestrzeń dostępna dla personelu obsługi zostaje ograniczona po bokach przebiegającymi pionowo partiami osnowy 16, tak że istnieje z niej dostęp na całej szerokości maszyny do nitki osnowy i różnych części krosna tkackiego, jak na przykład do czujników osnowowych i nicielnicy. Odstęp rolek 20, 21 prowadzących od belek 8, 8' jest określony w ten sposób przez największą średnicę nawoju wału 14 odbiorczego, że między najbardziej na zewnątrz wysuniętym położeniem tego nawoju i przewodzoną do rolki 25 zwrotnej partią osnowy 16 istnieje określony uprzednio minimalny odstęp.

Aby przy wchodzeniu do przestrzeni 29 nie uszkodzić przebiegającej pod podłogą partii osnowy 16 lub tkaniny 22, ułożony jest na belkach 4, 4' dający się zdejmować podest 30. Szerokość podestu 30 jest obliczona w ten sposób, żeby można było go przesunąć na tyle między obydwoma partiami osnowy 16, aby między jedną jego krawędzią a sąsiadującą pionową partią osnowy 16 względnie sąsiednią rolką 25 lub 26 prowadzącą pozostała wystarczająco szeroka szpara, dla ewentualnego usunięcia zerwania występującego w przebiegających poziomo nitkach osnowy.

Krosno 1 tkackie napędzane jest silnikiem elektrycznym poprzez przekładnicę pasową i koło zamachowe. Jest ono osadzone na wale głównym, z którego rozprowadzony zostaje ruch wszystkich należących do maszyny mechanizmów, jak na przykład nicielnicy i bębna oraz wału 13 osnowowego i wału 14 odbiorczego.

Wały 13, 14 są napędzane przez dwa, każde umieszczone na zwróconych do siebie wewnętrznych ścianach ścian bocznych, gładkie koła łańcuchowe, które są połączone ze sobą i z wałem głównym i napędzane przez nie przedstawiony mechanizm różnicowy.

W czasie tkania wał 13 osnowowy wprowadzany jest w ruch zgodny ze strzałką 7, tak że odwinęta zostaje odpowiednia długość osnowy. Wymagane napięcie nitki osnowy wytwarza rolka 28 napinająca. Odpowiednio do każdorazowego położenia rolki 28 napinającej sterowany jest także w znany sposób napęd wału 13 osnowowego. Jeśli przykładowo zostanie odwinęta za mała długość tkaniny, rolka 28 napinająca, która utrzymuje stale napięcie osnowy 16, na fig. 1 przechyliła się nieznacznie w dół wokół punktu 24 obrotu. Oddziałuje to poprzez nie przedstawiony na rysunku łącznik na należące do napędu wału osnowowego sprzęgło poślizgowe, w ten sposób, że gładkie koła łańcuchowe napędzane są przez dłuższy czas i tym samym z wału 13 osnowowego odwinęta zostaje odpowiednio większa długość osnowy. W odwrotnym przy-

padku gdy odwinęta zostanie za duża długość osnowy, rolka 28 napinająca podnosi się w górę, przez co gładkie koła łańcuchowe napędzane są przez krótszy okres czasu tak, że odwinęta zostaje 5 odpowiednio mniejsza długość osnowy. Dzięki łączącemu obydwie gładkie koła łańcuchowe mechanizmowi różnicowemu zapobiega się różnicy naprężeń między grupami nici osnowy odwijanymi z wału 13.

10 Gotowa tkanina przeprowadzana ze strefy gotowego produktu maszyny 1 pod tą maszyną jest nawijana na wał 14 odbiorczy, który wprowadzany jest okresowo w ruch zgodnie ze strzałką poprzez rolki 29 prowadzące. Na początku tkania 15 wał 14 odbiorczy zajmuje swoje najniższe położenie 14a, w którym dotyka on na przykład rolki 29 prowadzącej, podczas gdy między nim a rolką 29 prowadzącą znajduje się warstwa tkaniny. W czasie postępującego procesu nawijania ta pierwsza warstwa tkaniny dociera między wał 14 odbiorczy i rolkę 29 prowadzącą i następnie między 20 tymczasowo doprowadzoną drugą warstwą tkaniny, tak że wał 14 odbiorczy zostaje uniesiony i siły tarcia rolek 29 prowadzących oddziałują na postępujący nawój tkaniny. Wraz ze wzrostem średnicy nawoju podnosi się — razem z luźno włożoną rurą 27 prowadzącą wał 14 odbiorczy, aż osiągnie 25 położenie pokazane na rysunku fig. 1. Dzięki wprowadzonej między belki 10, 10' rurze 23 prowadzącej zostaje zabezpieczone to, że wał 14 odbiorczy zajmuje stale położenie środkowe ponad rolkami 29 prowadzącymi, w którym nawój leży na obydwóch tych rolkach.

Na stropie hali krosien ponad linią środkową 35 przebiegającą między konstrukcjami 11, 11' nośnymi równoległe do osi wałów 13, 14 umieszczony jest poziomy dźwigar 31, na którym umocowana jest za pomocą uchwyty szyna 32 jezdna, która służy jako podwieszony tor dla dźwigni wciąg- 40 nika 33. Dźwigar 31 jest połączony z każdymi trzema, w obrębie obydwóch konstrukcji 11, 11', nośnymi umieszczonymi również na stropie przylegającymi pod kątem prostym belkami 34, które poprowadzone są równoległe do belek 4, 4' ponad 45 wzajemnie naprzeciw siebie położonymi krosnami tkackimi. Na belce 34 jest umocowana również na uchwyty 35 szyna 36 jezdna. Szynę 32 może zasilać kilka krosien ustawionych przykładowo w dwóch wzajemnie równoległych rzędach. Szyna 32 50 jezdna łączy halę krosien z pomieszczeniem nie przedstawionym na rysunku, w którym przygotowywane są bębny osnowowe lub bębny odbiorcze poddawane dalszej obróbce. Wał osnowowy 13 zdejmuje się przy pomocy haka 37 zawieszono- 55 go na szynie 32.

Na fig. 1 do 6 jednakowe części mają te same oznaczenia. Tkanina według fig. 2 zawiera również kilka krosien ustawionych w dwóch rzędach, zwróconych do siebie stronami osnowy i ukształtowanymi w ten sam sposób, jak na przykładzie 60 według fig. 1. Krosno 1 tkackie jest tylko zaznaczone. Ściany boczne maszyn 1, 1' są umocowane na dwóch ciągłych belkach 4 o profilu ceowym, z których tylko jedna jest widoczna. Belki 4 zwrócone są do siebie średnikami i w obrębie obydwóch 65

szkieletów maszyn mają profil zważający się ku końcowi belek.

Wały 13 lub 13' osnowowe należące do każdego krosna 1, 1' osadzone każdy na jednym z czołów 17, 17', z których widoczne na fig. 2 są tylko przednie umieszczone pośrodku między obydwooma maszynami 1, 1' na połączonych belkach 4, wolnostojącej ramy, która składa się z dwóch wyposażonych w boczne żebra 39 wzmacniające belek 8 o przekroju ceowym i przecznicy 12 łączącej wolne końce tych belek. Belki 4, 8 tworzą z przecznicą 12 konstrukcję 15 nośną dla należących do obydwoch krosien 1, 1' tkackich, wałów 13, 14 lub 13', 14'.

Pod przecznicą 12 umocowana jest na zwróconych do siebie średnikach belek 8 wystająca po obu stronach płyta 42, która podtrzymuje na swoich wolnych końcach łożyska 18 dla wałów 13, 13' osnowowych rozmieszczonych symetrycznie i na zewnątrz osi podłużnej belki 48.

Rolki 19 prowadzące oraz belki 4, 5 prowadzące bębnow 14, 14' odbiorczych są umieszczone na belkach 4 również symetrycznie do osi podłużnej belek 8. Odstępy belek 4, 5 są określone przez największe średnice stosowanych wałów.

Pod łożyskami 18 zamocowana jest na każdej z półek belek 8 konsola 43, na której ułożyskowana jest rolka 24 zwrotna dla osnowy 16 lub 16'. Długość konsoli jest tak obliczona, że przebiegająca między rolkami partia osnowy przechodzi obok nawiniętego w pełni bębna 14, 14' odbiorczego w ustalonym wstępnie minimalnym odstępnie. Na konsoli 43 ułożyskowane jest gładkie koło 44 łańcuchowe połączone z zębniakiem.

Osnowa 16 i gotowa tkanina 22 przeprowadzona jest odpowiednio do przykładu z fig. 1. Również wały osnowowe i tkaninowe zdejmują się i zakłada tak samo jak opisano w wypadku fig. 1.

W tym układzie wstawianie i zdejmowanie wałów osnowowych i odbiorczych obu maszyn 2, 2' lub obydwoch rzędów maszyn może następować niezależnie jedno od drugiego, na przykład równocześnie. Kolejność pojedynczych operacji odpowiada tym z przykładu według fig. 1.

Hala krosien według fig. 3 zawiera dwa krosna 1, 1' tkackie ustawione podobnie jak na fig. 3 na dwóch belkach 4.

Na każdej belce 4 zamocowana jest w środku między obydwooma maszynami 1 rama, która utworzona jest z dwóch pionowych belek 8, 8' o profilu ceowym i jednej łączącej górne końce tych belek, i ułożonej równolegle do belki 4 poprzecznicą 47. Obydwie belki 4 połączone są ze sobą dwiema przecznicami 12.

Na konstrukcji 15 nośnej utworzonej przez wspomniane belki osadzone są wały 13, 14 lub 13', 14', 26' należące do krosien 1, 1' tkackich. Wały 26, 26' odbiorcze są ułożyskowane na swoich rolkach 19, 19' prowadzących. Zewnętrzne łożyska 18 dla wałów 13, 13' osnowowych są zamocowane na zwróconych do środka średnikach belek, przy czym ich wolne końce wystają naprzeciw odpowiednich krosien tkackich. łożyska pośrednie dla wewnętrznych końców bębna są umieszczone na urządze-

niach podpierających, które są zamocowane między belkami 4 przecznicy 12.

Osnowa 16 jest prowadzona po korzystnie krótkim torze od bębnow 13, 13' osnowowych do rolki 25 zwrotnej i stamtąd, tak jak w innych przykładach, do krosna 1, 1' tkackiego. Gotowa tkanina 16a jest prowadzona przez rolkę zwrotną i rolki 49, 49' do rolek prowadzących i bębna 14, 14' odbiorczego. Odstęp rolek 49 zwrotnych od belki 8 lub 8' jest dobrany w ten sposób, żeby tkanina biegnąca do rolek 19 prowadzących nie mogła dotykać nawiniętych w pełni bębnow 13 lub 13' osnowowych.

Konstrukcja urządzenia transportowego do wymiany wałów 13, 14, 13', 14' jest taka sama jak w przykładzie według fig. 1 i 2, z tą różnicą, że belka 31 dla równoległej do osi bębnow, szyny 32 prowadzącej jest zainstalowana ponad linię przebiegającą między krosnem 1 tkackim i należącymi do niego wałami 13, 14.

W tkalni według fig. 4 każde krosno tkackie, podobnie jak na fig. 1, wyposażone jest we własną konstrukcję 50 nośną dla należących do niego wałów 13, 14. W hali zainstalowano dwa rzędy krosien tkackich ze zwróconymi wzajemnie stronami osnowy, z których krosno 1 jest ułożone na dwóch belkach 4 o przekroju ceowym, na którym umocowano w równych odstępach od szkieletu maszyny pionowe belki 8 o profilu ceowym. Środniki belek 4, 8 są zwrócone do środka. Belka 8 połączona jest na swoim górnym wolnym końcu z ułożonym równolegle do belki 4 ukształtowanym w postaci konsoli i wystającym na prawo dwigarem 53. Naroża tej konstrukcji są wzmocnione żebrami lub płytkami pokrywającymi środniki obydwoch belek. Do płyt jest przymocowana przecznica 12 łącząca obydwie belki 51. Belki te tworzą konstrukcję 50 nośną dla wałów osnowowych i tkaninowych.

Zewnętrzne łożyska 18 dla wałów osnowowych są zamocowane na płytach 54 mniej więcej w połowie wysokości belek 8. łożyska pośrednie dla wewnętrznych końców wałów 13 są umieszczone — jak w przykładzie według fig. 3 — na zamocowanym na przecznicy 12 urządzeniu podtrzymującym. Długość dźwigara 53 jest obliczona w ten sposób, że jego część wystająca na prawo jest trochę krótsza niż odstęp między znajdującymi się pod nią wałami 13 i sąsiednią półką belki 8. Na belce 53 ułożyskowane są rolki 29 prowadzące dla wału 14 odbiorczego, którego rura 14a prowadząca porusza się między belkami 4, 5 zamocowanymi na obydwoch belkach 53.

Na belkach 53 są połączone przegubowo odchylne wokół osi rolki 29 prowadzącej ramiona 55, które zawierają po swojej górnej stronie nosek do zamocowania końca sprężyny 56 naciągowej służącej do zrównoważenia ciężaru. Na spodniej stronie belki 53 zamocowany jest zderzak 57. Na wolnych końcach ramion 55 ułożyskowane są rolki 58 zwrotne.

Osnowa 16 jest prowadzona w ten sposób, jak dotychczas opisano.

Wały 13 osnowowe są napędzane przy pomocy łańcuchów napędowych w ten sam sposób jak w in-

nych przykładach. Bęben 14 odbiorczy jest napędzany, podobnie jak w przykładzie według fig. 3.

Urządzenie transportowe dla wałów osnowowych i odbiorczych jest ukształtowane podobnie jak odpowiednie urządzenie transportowe według fig. 1 i 2.

W czasie tkania ramię 55 zajmuje położenie zaznaczone na rysunku. Jeśli wały 13 osnowowe zostaną odwiniete, tkanina zostaje odcięta i od tej chwili luźny koniec tkaniny zostanie nawinięty na bęben 14 odbiorczy i ostatecznie odtransportowany wciągnikiem 38. Następnie ramię 55 podnosi się aż do położenia, w którym jest utrzymane sprężyną 56.

Przez nieznaczne podniesienie haków 37 wały 13 są wyjęte z łożysk i następnie odsunięte na bok. Po tym wstawia się najpierw bębny nowe osnowowe i następnie nowy bęben odbiorczy.

Zastrzeżenia patentowe

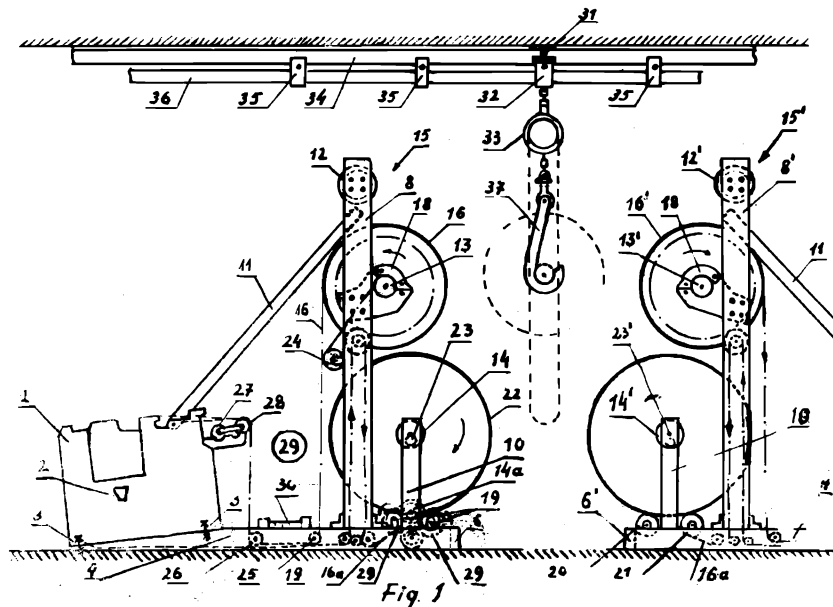
1. Krosno tkackie, którego wał osnowowy i wał tkaninowy usytuowane są na oddzielnej konstrukcji nośnej, ustawionej poza szkieletem tego krosna, **znamiennie tym, że ma podporowe belki (4) łą-**

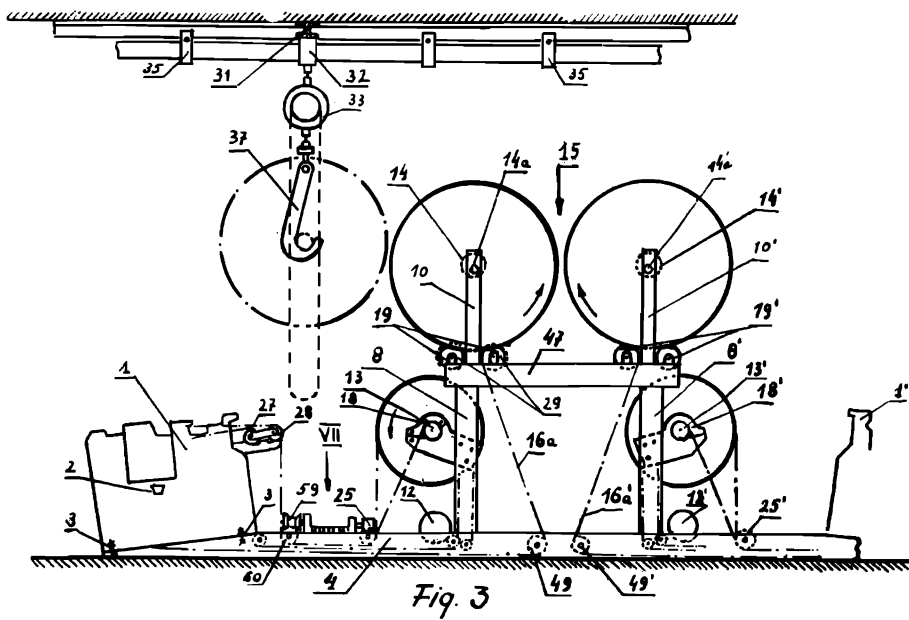
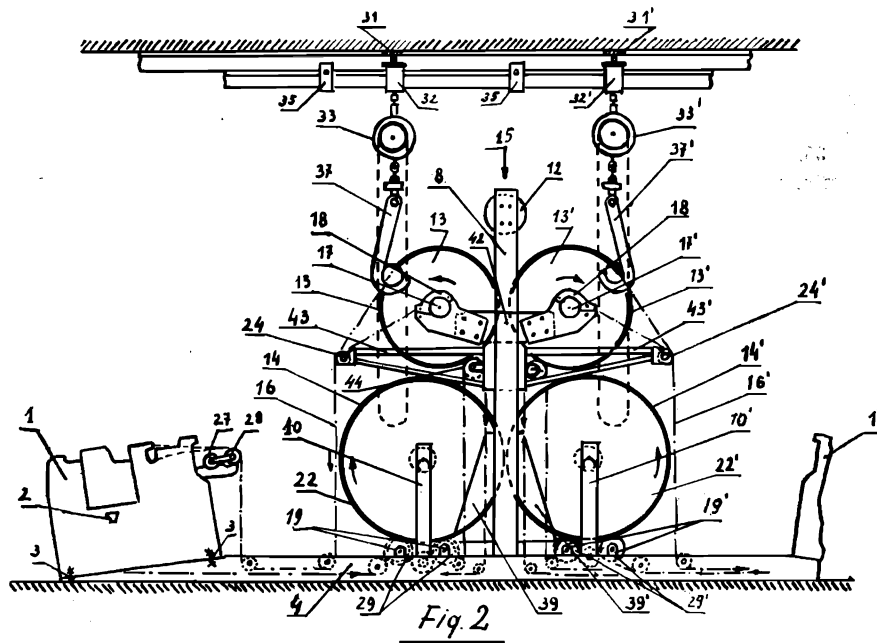
czące szkielek krosna (1) z konstrukcją nośną (15), przy czym do belek (4) są zamocowane za pomocą śrub (3) boczne ściany szkieletu krosna (1) oraz są z tymi belkami (4) trwale połączone słupy (8, 10), które to słupy są dodatkowo połączone ze szkieletem krosna (1) ukośną belką (11).

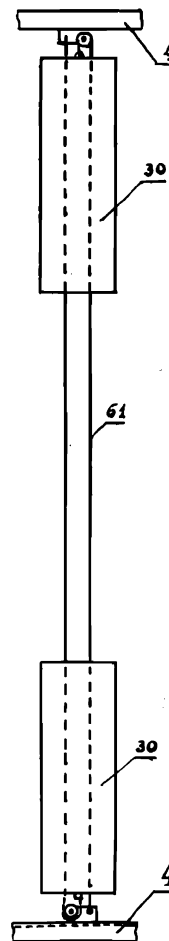
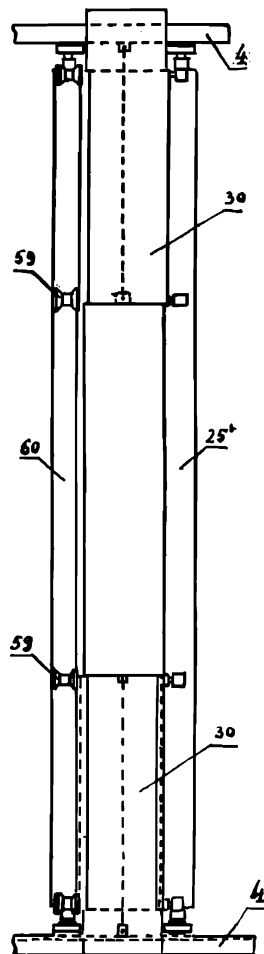
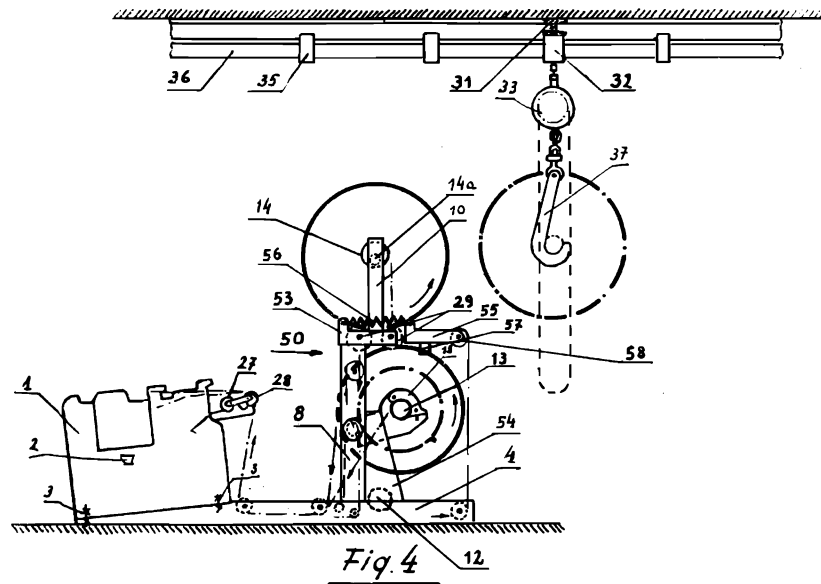
2. Krosno tkackie według zastrz. 1, **znamiennie tym, że w konstrukcji nośnej (15) łożyska (18) dla dwuczęściowego wału osnowowego (13) i łożyska (19) dla rolek prowadzących (29) są usytuowane na różnych wysokościach, przy czym odległości pomiędzy wyobrażalnymi płaszczyznami pionowymi, na których leżą osie łączące przeciwległe pary tych łożysk jest mniejsza od średnicy największego zwoju tkaniny, możliwego do utworzenia za pomocą tej maszyny.**

3. Krosno tkackie według zastrz. 1, **znamiennie tym, że konstrukcja nośna (15) dla dwuczęściowego wału osnowowego (13) i dla wału tkaninowego (14) stanowi oddzielny wolno stojący zespół zasilająco-odbiorczy maszyny tkackiej (1).**

4. Krosno tkackie według zastrz. 2, **znamiennie tym, że konstrukcja nośna (15) jest usytuowana po stronie osnowy krosna (1).**







CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polski (Warszawa)