



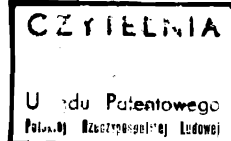
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.06.75 (P. 181641)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979



Int. Cl.² B65H 54/28
D01H 13/14

Twórcy wynalazku: Tadeusz Gaca, Marek Ratuszyński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Dziewiarskich, Tkackich i Przędzalniczych „POLMA-TEX-WIFAMATEX”, Łódź (Polska)

**Urządzenie o stałym wydatku dla górnego lub dolnego
podwijania nawojów na przedzarkach i skręciarkach obręczkowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie o stałym wydatku dla górnego lub dolnego podwijania nawojów na przedzarkach i skręciarkach obręczkowych, przeznaczone dla tworzenia określonej wielkości podwinięcia nawojów przędzy na cewkach lub wrzecionach.

Podwinięcie nawoju, polegające na nałożeniu pewnej ilości owinięć przędzy pod korpusami nawojów przeznaczonych do zdjęcia, jest potrzebne dla następnego rozpoczęcia budowy nowego nawoju, jak też ze względu na dalszy przerób przędzy na przewijarkach. Dla procesu przewijania, szczególnie na przewijarkach automatycznych, istotne jest zapewnienie równej i jednolitej wielkości podwinięcia nawojów otrzymywanych z poszczególnych obciążeń na przedzarce, względnie skręciarkę obręczkowej. Utrzymanie prawidłowej wielkości podwinięcia zmniejsza również ilość odpadków przy przewijaniu.

Urządzenie dla sterowania podwinięcia nawojów współpracuje zwykle z odpowiednim rodzajem mechanizmu nawojowego stosowanego dla budowy nawojów na przedzarce. Ma to określony wpływ na odmiennosć poszczególnych znanych rozwiązań urządzeń dla podwijania nawojów.

Jednak przy różnych podstawowych mechanizmach nawojowych najpowszechniej wykorzystywaną zasadą jest powierzenie napędu posuwisto-zwrotnego ruchu ławy obręczkowej podczas podwijania nawojów, silnikowi pomocniczemu, który w odpo-

2

wiednim punkcie czasowym, w końcowej fazie budowy nawojów, zostaje włączony za pomocą krańcowego wyłącznika.

Znane jest urządzenie według patentu RFN nr 1062152 w jakie jest wyposażona przedzarka lub skręciarka obręczkowa, które zawiera napęd pomocniczy w postaci silnika pomocniczego w odwrotnym kierunku obrotów, dla przemieszczania ław obręczkowych, sprzęgło dwustronne, za pomocą którego ławy obręczkowe mogą być sprzęgane podczas budowy nawoju z napędem głównym, za pośrednictwem nawojowej krzywki, natomiast podczas podwijania górnego lub dolnego z napędem pomocniczym, oraz instalacje do programowego sterowania sprzęgłem.

Znane jest również urządzenie według patentu RFN nr 1535038 do górnego i dolnego podwijania na przedzarkach lub skręciarkach obręczkowych, które współpracuje z mechanizmem nawojowym, wykonującym czynności tworzenia nawojów, w którym główny silnik przekazuje napęd między innymi na wrzeciono i krzywkę nawojową, z którą jest połączony w sposób nierozłączny. Krzywka nawojowa za pośrednictwem nawojowej dźwigni, rolek i cięgła, nadaje ruch posuwisto-zwrotny ławie obręczkowej, natomiast ruch skokowy do góry, dźwignia mechanizmu zapadkowego i koła zapadkowe, uruchamiane przez krzywkę nawojową o pewną wartość kątową. Ruch ten jest przekazywany poprzez samochamowną przekładnię

ślimakową i planetarną na bęben nawojowy, skracający okresowo długość cięgiła. Napęd pomocniczy, służący dla górnego i dolnego podwijania, jest pobierany od silnika elektrycznego o odwracalnym kierunku i jest prznoszony przez drugą samochamowną przekładnię ślimakową i wspólną planetarną na nawojowy bęben. Skracając bądź wydłużając w sposób przyspieszony długość cięgiła, to jest podnosi albo opuszcza ławę obrączkową. Położenie ławy obrączkowej przy górnym i dolnym podwijaniu, względnie jedno z nich, jest okersłane za pomocą dwóch par oddzielnych (dla każdego z wymienionych podwijań) elektrycznych styków, uruchamianych od zderzaka umieszczonego na ławie obrączkowej. Styki te, odpowiednio sterują kierunkami obrotów silnika pomocniczego, dla utrzymania ławy obrączkowej, w przewidzianych granicach pola podwijania. Ilość podwiniętej przedzdy jest różna i zależna od przyjętych obrotów maszyny i czasu swobodnego wybiegu wrzecion.

Urządzenie o stałym wydatku dla górnego lub dolnego podwijania według wynalazku, w którym ławy obrączkowe są podwieszone do cięgiła, które za pomocą przekładni ślimakowej, i przy wyłączonym napędzie krzywki nawojowej, jest w ruchu przyspieszonym, odwijane lub nawijane na bęben nawojowy. W tym celu jest zastosowany silnik pomocniczy o odwracalnym kierunku obrotów, który przemierza ławy obrączkowe w górne lub dolne położenie nawijania. Urządzenie zawiera elektromagnetyczny hamulec, na którego uzwojenie cewki jest podawane napięcie prądu stałego z członu elektrycznego, zawierającego szereg zróżnicowanych opornością rezystorów. Rezystory te są połączone kolejno z wyborczymi stykami i z wejściem na uzwojenie cewki elektromagnetycznego hamulca. Oporności rezystorów kształtują się odwrotnie proporcjonalnie do zadanych obrotów wrzecion, w procesie przedzienia.

Urządzenie według wynalazku zapewnia założoną rezerwę przedzdy na wrzecionach lub cewkach, niezależnie od stosowanych prędkości wrzecion. Zdecydowanie zmniejsza ilość odpadów przedzdy. Jest proste i tanie, wykorzystane elementy należą do wyrobów pochodzących z wieloseryjnej produkcji przemysłowej. Obsługa urządzenia jest bardzo prosta.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w perspektywie znany mechanizm tworzenia nawojów na przedzarkach i skręcarkach obrączkowych, fig. 2 — przedstawia schemat elektryczny sterowania podwinięciem nawojów.

Mechanizm nawojowy, który wykonuje czynności tworzenia nawojów przedzdy, składa się z głównego silnika Mg , przekazującego napęd na wrzeciono 1 za pośrednictwem pasków 2, przy czym między silnikiem Mg a paskowym kołem 3, znajduje się elektromagnetyczny hamulec 4. Jedną z tarcz hamulca 4 jest luźno osadzona na wałku 5, natomiast na sztywno zamocowana do korpusu maszyny. Główny silnik Mg , przekazuje również napęd na nawojową krzywkę 6 za pomocą sprzęgła (nie pokazano na rysunku). Nawojowa krzywka 6 za pośrednictwem nawojowej dźwigni 7, rolek

8 i 9, oraz cięgiła 10 ma połączenie z obrączkową ławą 11 i wprawia ją w ruch posuwisto-zwrotny. W skład mechanizmu nawojowego i podwijania nawojów, wchodzi mechanizm posuwu skokowego, który jest wyposażony w pomocniczy silnik Mp o odwracalnym kierunku obrotów, łańcuchową przekładnię 12, ślimak 13 wraz z ślimacznicą 14, ramię 15 z zapadkami 16 i zapadkowym kołem 17, oraz nawojowy bęben 18, przy czym na luźno osadzonej piaście ramienia 15 jest przewieszony łańcuch 19, który jednym końcem zamocowany do nawojowej dźwigni 7 a drugim pośrednio przez sprężynę 20 do korpusu maszyny, nadaje ruch skokowy do góry obrączkowej ławie 11.

Mechanizm nawojowy ma człon elektryczny (fig. 2) do sterowania podwijania nawojów, który zawiera szereg zróżnicowanych opornością rezystorów $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$. Poszczególne rezystory są połączone kolejno z wyborczymi stykami $W_1, W_2, W_3, \dots, W_n$, oraz z wejściem na uzwojenie cewki C, elektromagnetycznego hamulca 4.

Urządzenie działa w ten sposób, że podczas tworzenia nawoju, przy wyłączonym pomocniczym silniku Mp , nawojowa krzywka 6, otrzymując napęd od głównego silnika Mg , nadaje obrączkowej ławie 11 za pośrednictwem nawojowej dźwigni 7 układu rolek 8 i 9, cięgiła 10, bębna 18 i łańcucha 19 ruch pionowy, posuwisto-zwrotny. Krańcowe jej górne położenie, odpowiada nawinięciu pełnych nawoi. W położeniu tym, za pomocą krańcowego wyłącznika (nie pokazano na rysunku), następuje przez wyłączenie sprzęgła, unieruchomienie nawojowej krzywki 6, przy czym włącza się pomocniczy silnik Mp , o odwracalnym kierunku obrotów, powodując odwijanie cięgiła 10 z bębna 18 (przy podwijaniu dolnym), a tym samym opadanie obrączkowej ławy 11. Po osiągnięciu przez obrączkową ławę 11 poziom podstawy nawoju, następuje za pomocą dolnego wyłącznika krańcowego, wyłączenie głównego silnika Mg .

Proces przedzienia, odbywa się przy włączonym wyborczym wyłączniku W , który odpowiada danemu zakresowi prędkości obrotowej wrzecion 1. Niezależnie od zadanych obrotów wrzecion 1 i odpowiadającemu tym obrotom wyborczemu wyłącznikowi $W_1, \dots, W_n$, przy których nastąpiło wyłączenie głównego silnika Mg , parametry wybiegu wrzecion 1 do chwili ich zatrzymania są stałe. Zapewnia to, elektromagnetyczny hamulec 4, którego moment hamowania, odpowiada włączonemu wyłącznikowi W , dany rezystor R . Dobrane do poszczególnych zakresów prędkości obrotowych wrzecion 11, oporności rezystorów $R_1, \dots, R_n$, przez które jest przekazywana na uzwojenie cewki C hamulca 4, zmienna wartość napięcia, powodując żądany efekt hamowania a tym samym, zapewnia się podwinięcie określonej rezerwy przedzdy na cewce lub wrzecionie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie o stałym wydatku dla górnego lub dolnego podwijania na cewkach lub wrzecionach przedzarek i skręcerek obrączkowych, w których ławy obrączkowe są podwieszone do cięgiła, które za pomocą przekładni ślimakowej i wyłączonym

napędzie krzywki nawojowej, jest nawijana na bęben nawojowy, przy zastosowaniu ślimaka pomocniczego o zmiennym kierunku obrotów, który przemieszcza ławy obrączkowe w górne lub dolne położenie nawijania, **znamiennie tym**, że zawiera elektromagnetyczny hamulec (4), na którego uzwojenie cewki (C) jest podawane napięcie prądu stałego z członu elektrycznego, zawierającego szereg

zróżnicowanych odpornością rezystorów ($R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$), przy czym rezystory są połączone kolejno z wybranymi stykami ($W_1, W_2, W_3, \dots, W_n$), oraz z wejściem na uzwojenie cewki (C).

2. Urządzenie do podwijania według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że oporności rezystorów ($R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$), kształtują się odwrotnie proporcjonalnie do zadanych obrotów wrzecion (1).

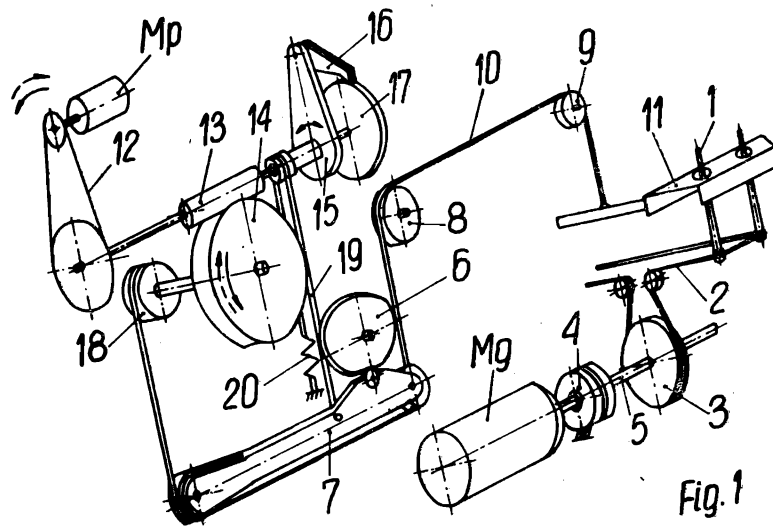


Fig. 1