

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29464.

Kl. 52 a, 36/01.

0056 59/00

Ramon Casas-Robert, Genewa.

Urządzenie do samoczynnego zaciskania na wale silnika elektrycznego maszyny do szycia cewki przy nawijaniu nitki względnie przekładni do zmiany ilości obrotów tej maszyny.

Zgłoszono 30 lipca 1937 r.

Udzielono 18 grudnia 1940 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia w maszynie do szycia, służącego do samoczynnego zaciskania na wale silnika napędowego cewki przy nawijaniu nici względnie przekładni do zmiany obrotów maszyny. Jest ono zaopatrzone w klin, który pod działaniem sprężyn wychodzi ze szczeliny, wykonanej na końcu wału, i zaczepia o rowek piasły kółka napędowego linowego. Po nasunięciu na ów koniec wału np. cewki do nawijania nici, której otwór w piaście jest zaopatrzony w rowek, klin według wynalazku obniża się i chowa z powrotem do szczeliny na końcu wału; podczas pierwszego obrotu wału klin ten pod działaniem sprężyny wyskakuje z powrotem i zaczepia o rowek wewnątrz pia-

sty cewki, sprzęgając ją z wałem; część klina natomiast, przeznaczona do zaczepienia o kółko linowe napędowe, pozostaje w szczelinie, ponieważ wysokość jej w tym miejscu jest mała względnie grubość wału w tym miejscu jest duża, co powoduje zwolnienie kółka linowego. Po zdjęciu cewki klin zostaje zwolniony i może ponownie sprzęgać kółko napędowe z wałem silnika.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku, a mianowicie: urządzenie nawijające, przynależne do cewek członkowych, zaopatrzone w samoczynny odcinacz nitki, działający przy końcu nawijania cewek, i przekładnię z czterema kółkami zębatymi,

których ostatnie zamocowane jest nieobrotowo na kółku linowym napędowym w celu napędzania tego kółka ze zmniejszoną szybkością, co jest konieczne przy wykonywaniu niektórych robót, np. przy haftowaniu.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny silnika napędowego elektrycznego, którego wał zaopatrzony jest w urządzenie według wynalazku, fig. 2 — widok czołowy przynależnego przyrządu do nawijania cewek oraz kółko napędowe. Fig. 3 przedstawia widok z boku podajnika nitki do cewki członkowej, przy czym uwidoczniło się prowadnicę nitki i odcinacz, fig. 4 — pionowy przekrój figury 1; fig. 5 — inny przekrój pionowy fig. 1 w miejscu, gdzie mieszczą się oporniki silnika, fig. 6 — widok czołowy niektórych części przekładni pośredniej, fig. 7 — przekrój, prostopadły do przekroju poprzedniego poprzez osi obrotu wewnętrznych kółek zębatach przekładni, fig. 8 — częściowy widok czołowy maszyny do szycia z kompletną przekładnią i z przyrządem nawijającym bez cewki, a fig. 9 przedstawia widok zmniejszonej osłony z zupełnie rozsuniętą dźwignią nastawczą opornika regulacyjnego i dźwignią, hamującą koła maszyny do szycia.

Elektryczne urządzenie napędowe, przedstawione na fig. 1, 4 i 5 posiada opornik regulacyjny, złożony z cewki 1 i z kontaktów 2, na których przesuwają się ramie 3, osadzone na czopie 4 i odizolowane od osłony opornika a odbierające prąd z płytki 5 za pomocą taśmy łącznikowej 6'. Czop 4 jest przepuszczony przez osłonę i jest za pomocą sprężyny 7 stale utrzymywany w położeniu spoczynkowym. Po drugiej stronie silnika znajduje się składana teleskopowo dźwignia 8 (fig. 4), którą można ustawić wzdłuż osłony urządzenia, o ile silnik jest nieczynny, i która może zajmować również położenie przedstawione na fig. 9. Dźwignia 8 jest wtedy skierowana

ku dołowi i rozciągnięta, tak iż osoba, obsługująca maszynę, może w tym położeniu dźwigni uruchomić ją kolaniem. Przez przesunięcie tej dźwigni uruchomienia i zatrzymuje się silnik, lub reguluje się jego szybkość, zależnie od potrzeby. Do hamowania służy krótka dźwignia 8', również osadzona na czopie 4, wyposażona w poduszkę hamulczą i dociskana za pomocą sprężyny 7 do koła maszyny.

Na wale 9 silnika (fig. 1 i 4) znajduje się przewietrznik odśrodkowy 10, doprowadzający z pewnym ciśnieniem powietrze chłodzące do silnika, które po przejściu przez opornik, wypływa na zewnątrz przez kratę 11 (fig. 1).

Na wale 9 silnika osadzone jest również kółko linowe 16 (fig. 1, 2 i 3), które za pomocą sznura napędza drugie kółko, osadzone na wale maszyny do szycia (fig. 8). Kółko linowe 16 jest wykonane razem z kołem zębata 17 z jednej sztuki. Wał 9 posiada szczelinę 18, w której umieszczony jest klin 19, obracający się około osi 15 i wypychany z wału 9 na zewnątrz za pomocą sprężyny 20.

Jeżeli chodzi o zmniejszenie liczby obrotów kółka linowego 16, wówczas na wał 9 zakłada się zębata przekładnię, przedstawioną przykładowo na fig. 6 i 7. Przekładnia taka składa się z dwóch zazębionych ze sobą kół zębatach 21 i 22, osadzonych w osłonie 23. Kółko 21 zakłada się na maszynę za pomocą piasty 24, zaopatrzonej w rowek 25. Koło 22 jest zaopatrzone w wydłużoną piastę 26, posiadającą na drugim końcu kółko zębata 27. Gdy przekładnia nie jest założona na wał 9, klin 19 pod działaniem sprężyny 20 wychodzi ze szczeliny na zewnątrz wału 9 i zaczepia o rowek 28, wykonany w kole zębata 17 i w kółku linowym 16. Wskutek tego obroty wału 9 przenoszą się na to kółko, a stąd za pośrednictwem linki na kółko linowe maszyny.

Jeżeli natomiast przekładnię założyć

na wał 9, tak aby wydłużona piasta 26 była nasunięta na nieruchomy trzpień 29, a kółko zębate 27 zazębione z kołem zębatym 17, przy czym równocześnie piasta 24 była nasunięta na wał 9 silnika, wówczas klin 19 zostanie wypchnięty z rowka 28 kółka linowego 16 i schowa się w szczelinie 18 wału 9. Ponadto klin ten zaskakuje w rowek 25 piasty 24 koła 21 dopiero podczas pierwszego obrotu silnika. Aby jednak mechanizm ten działał sprawnie bez zabierania kółka linowego 16, rowek 25 koła zębatego musi posiadać mniejszą głębokość od rowka 28 tarczy linowej, a klin na odnośnych odcinkach musi być wyższy lub niższy. Dzięki takiemu wykonaniu, koło zębate 17 wraz z kółkiem linowym 16 biegnie luźno na wale 9, podczas gdy ten ostatni za pomocą klina 19 i rowka 25 sprzężony jest z kołem 21. Dzięki temu, obroty wału 9 poprzez koła zębate 21, 22, kółko 27 i koło zębate 17, zespolone z kółkiem linowym 16, przenoszą się na linkę. W nieruchomym trzpieniu 29 jest wykonany żłobek 30, o który zaczepia wygięta sprężyna 31, osadzona w wytoczeniu 32 piasty koła zębatego 22.

Jeżeli na wał 9 zamiast przekładni nałożyć cewkę do nawijania nici, posiadającą podobny rowek, jak piasta 24, wówczas wał zabiera tylko cewkę, podczas gdy kółko linowe 16 jest zwolnione i nie obraca się wcale. Jest to bardzo ważne, gdyż w chwili, kiedy silnik obraca cewkę, maszyna jest unieruchomiona, tak iż nitka górna i nitka dolna — o ile są przypadkowo nawleczone — nie mogą się zaplątać. W ten sposób zostaje obniżone również zużycie prądu.

Równolegle do wału 9 umocowana jest krótka ośka 33, fig. 3, na której osadzona jest obrotowo i przesuwnie nasuwka 34, która pod działaniem śrubowej sprężyny 35, osadzonej pomiędzy nakrętką 36 na gwintowanym końcu ośki 33 i podkładką

37, przylegającą do nakrętki, jest odpychana stale ku osłonie 14. Ośka 33 posiada dwa odcinki o różnych średnicach. Na grubszym odcinku ośki 33 osadzona jest nasuwka 34, tak iż podczas jej przesuwu przy nawiniętej cewce podkładka 37 pod działaniem sprężyny 35 zachodzi na ten grubszy odcinek ośki 33 środkowym wgłębieniem, przy czym nitka, dostająca się między ostre krawędzie środkowego wgłębienia podkładki 37 i brzegów grubszego odcinka ośki 33, zostaje przecięta. Nasuwka 34 wraz z podkładką 37 stanowi napinacz nitki.

Na nasuwce 34 zamocowany jest kątownik 38', którego jedno ramię 39 posiada taką długość, iż zachodzi między obrzeża czołowe cewki 38; ramię to, pod działaniem sprężyny 40, naciskającej kątownik 38', opiera się na uzwojeniu cewki. Drugie ramię 39' kątownika 38' posiada na końcu płytkę 41, której krawędź prowadzi nitki do cewki. Nitka przechodzi przez napinacz 34, 37, a płytka 41 posiada na końcu nacięcie 41', zapobiegające wyskakiwaniu nitki. W położeniu, przedstawionym na fig. 2, to znaczy podczas nawijania nitki na cewkę 38, kątownik 38' w kierunku ośki 33 opiera się brzegiem o oporek 42. Wielkość i wzajemne położenie oporka i kątownika 38' dobrano tak, aby kątownik ten w chwili pełnego nawinięcia cewki 38 a tym samym odchylenia ramienia 39 na zewnątrz cewki 38 wskutek zwiększenia się średnicy zwalniał się z oporka 42. Kątownik 38' może się wtedy przesuwać pod działaniem sprężyny 35, przecinając przy tym nitkę w sposób wyżej opisany. Posiada to wielkie znaczenie: nitka wskutek nieuwagi lub niemożności unieruchomienia przyrządu nawijałaby się poza cewką.

Po wyjęciu nawiniętej cewki, maszyna jest natychmiast gotowa do użytku, gdyż zostaje samoczynnie sprzężona z silnikiem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do samoczynnego zaciskania na wale silnika elektrycznego maszyny do szycia cewki przy nawijaniu nitki względnie przekładni do zmiany ilości obrotów maszyny, znamienne tym, że stanowi je osadzony w szczelinie (18) tego wału (9) klin (19), znajdujący się pod działaniem sprężyny (20), tak iż klin ten wchodzi w rowek (28) piasty kółka linowego (16), napędzającego maszynę, lub też w rowek cewki albo w rowek (25) piasty dodatkowej przekładni, nasuwanej na wał (9), sprzęgając ten wał z kółkiem linowym (16) lub z przekładnią względnie z cewką (38), przy czym klin (19) na odcinku, przeznaczonym do zaczepienia o kółko linowe napędowe (16), wystaje mniej z powierzchni wału, niż na odcinku, służącym do zaczepienia o rowek piasty w nasuwanym narzędziu, albo o wał (19) w miejscu osadzenia tego narzędzia, dzięki czemu kółko linowe napędowe (16) jest wyłączone na okres sprzężenia tego narzędzia z wałem (9) silnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada nasuwkę (34), osadzoną obrotowo i przesuwnie na krótkiej ośce (33) i zaopatrzoną w dwa ramiona (39, 39'), z których jedno (39) pod działaniem sprężyny (40) przylega do uzwojenia nitki cewki (38) w celu wygładzenia i samoczynnego przerywania nitki, jeżeli uzwojenie nitki przekracza śre-

dnicę czołowego obrzeża cewki (38), przy czym ramię to (39) przez obrócenie nasuwki (34) powoduje zwolnienie drugiego ramienia (39') z oporka (42) i przesunięcie tego ramienia (39') w kierunku do kadłuba przyrządu, zwalniając nasuwkę (34), która pod działaniem drugiej sprężyny (35), naciskającej podkładkę (37), przesuwa się w podłużnym kierunku krótkiej ośki (33), zaciskając między podkładką (37) i odsadzeniem krótkiej ośki (33) nitkę i przerywając ją.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przekładnia posiada koła zębate (21, 22, 27), osadzone w osłonie (23), z których jedno (21) daje się sprzęgać za pomocą klina (19) z wałem (9) silnika, a drugie (22), biegnące jałowo na nieruchomym trzpieniu (29), jest na stałe połączone z małym kółkiem zębatym (27), zazębiającym się z kołem zębatym (17), połączonym na stałe z kółkiem linowym (16) maszyny do szycia.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że ramię (3) opornika, służącego do nastawiania szybkości napędowej silnika elektrycznego, przedstawia się za pomocą wahliwej dźwigni (8), uruchomianej za pomocą kolan osoby szyjącej.

Ramon Casas - Robert.

Zastępca: inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

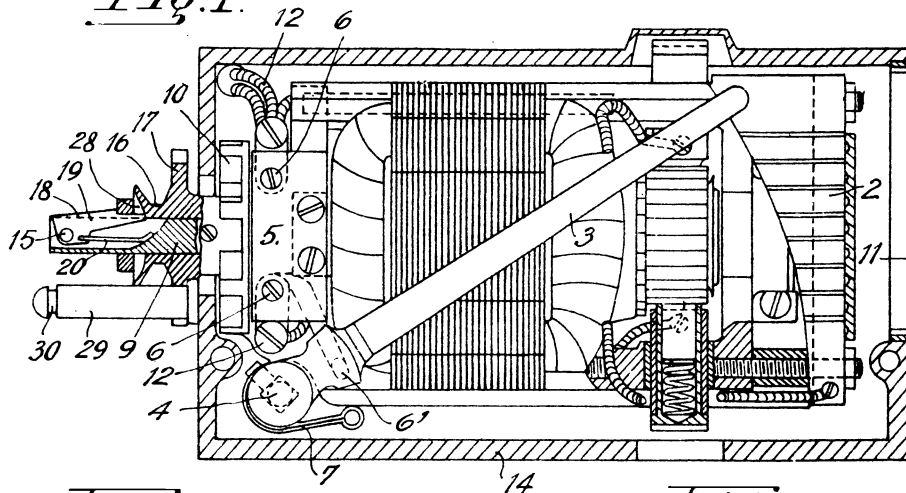


Fig. 2.

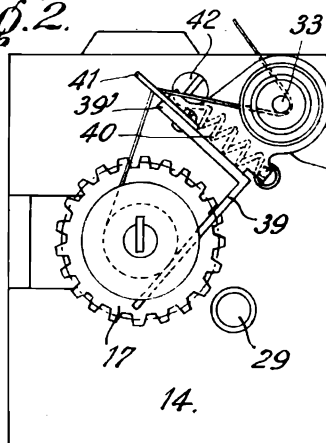


Fig. 3.

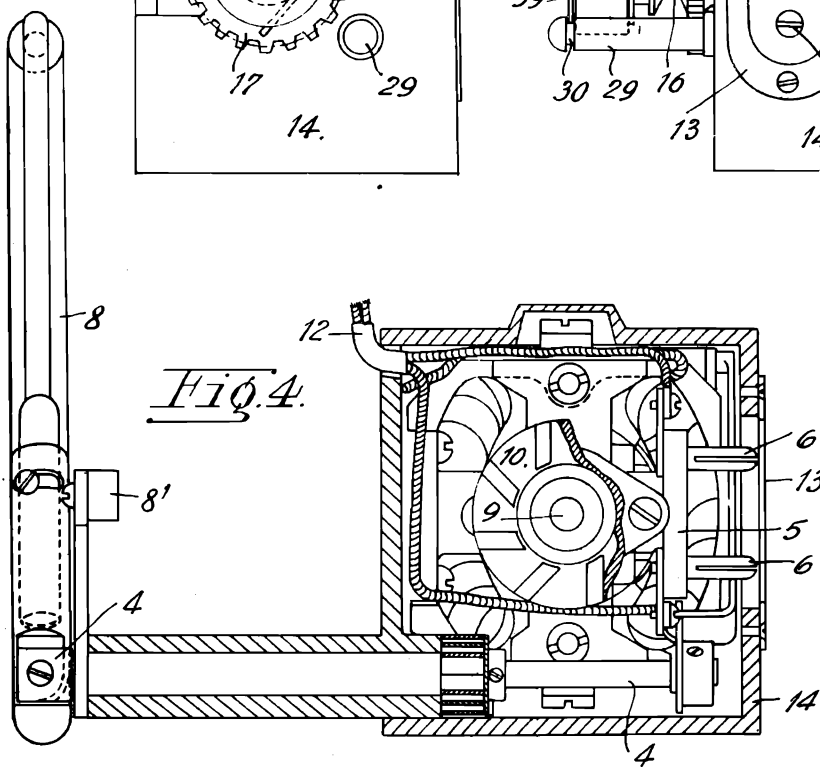
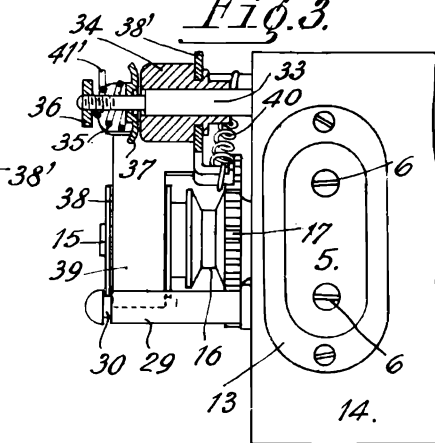


Fig. 5.

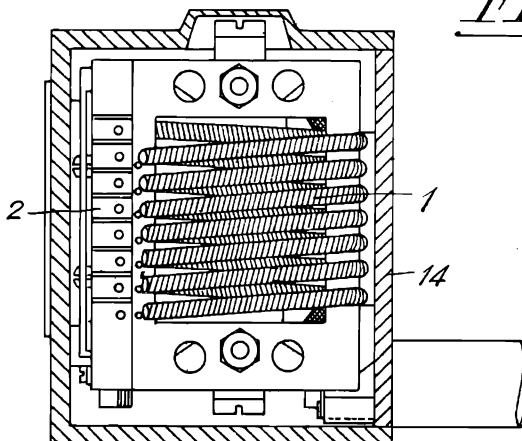


Fig. 6.

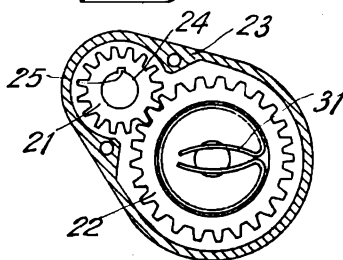


Fig. 9.

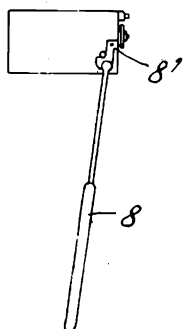


Fig. 7.

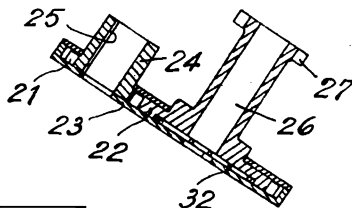


Fig. 8.

