



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60474

Patent dodatkowy
do patentu _____

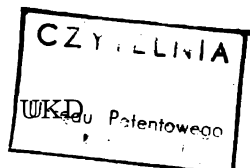
Zgłoszono: 24.IV.1968 (P 126 610)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.X.1970

Kl. 47 k, 3/04

MKP B 21 c, 47/00



Współtwórcy wynalazku: Bogumił Matusiński, Zdzisław Wolski, Hubert Szeliga

Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych Przedsiębiorstwo Państwowe, Zabrze (Polska)

Nawijarka, zwłaszcza nawijarka do drutu oczkowego

1

Przedmiotem wynalazku jest nawijarka, zwłaszcza nawijarka do drutu oczkowego, zapewniająca równomierne naprężanie zwojów nawijanego produktu.

Przy produkcji lin, taśm metalowych, drutów i różnego rodzaju splotów zachodzi konieczność nawijania wytworzonego produktu na bębny lub szpule, gdyż tylko w tej postaci mogą one być przechowywane i transportowane.

W celu odpowiedniego nawinięcia produktu stosuje się różnej konstrukcji nawijarki, służące do równomiernego, zwój po zwoju, układania produktu na bębnie nawojowym, bądź specjalnych szpulach. Ponieważ do obracania bębna używane są z reguły napędy niezależne o stałej ilości obrotów, przykładowo silniki elektryczne, zaś prędkość obrotowa bębna nawojowego nie jest stała lecz zależy od średnicy nawiniętego na bęben produktu jak też i od chwilowej wydajności urządzenia wytwarzającego dany produkt, zachodzi konieczność odpowiedniego regulowania ilości obrotów bębna.

W tym celu, stosuje się pomiędzy napędem a bębniem mechanizmy poślizgowe, przeważnie typu ciernego, przenoszące na bęben stały moment obrotowy. Wadą tak pracującej nawijarki jest coraz luźniejsze układanie kolejnych warstw zwojów, gdyż przy stałym momencie obrotowym w miarę wzrostu średnicy zwojów maleje siła naciągu na obwodzie.

Celem wynalazku jest zapewnienie równomiernego naciągu nawijanego produktu niezależnie od

2

średnicy zwojów jak też i zlikwidowanie naprężania produktu na wyjściu z urządzenia wytwarzającego ten produkt.

Zadanie to zostało zrealizowane w nawijarce według wynalazku, w której niezależnie od sprzęgła poślizgowego na wale bębna nawojowego, zastosowano naprężacz nawijanego produktu i dodatkowy hamulec cierny, zmieniający wielkość momentu obrotowego bębna w zależności od wielkości zwisu nawijanego produktu przed naprężaczem.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie nawijarkę w widoku z góry, fig. 2 — odcinek nawijanego produktu przykładowo drutu oczkowego, fig. 3 — segment tarczy obrotowej naprężacza z występami dostosowanym do nawijania drutu oczkowego.

Bęben nawojowy 1, na który nawijany jest produkt 2 przykładowo drut oczkowy, napędzany jest od silnika 3 za pośrednictwem przekładni 4 i sprzęgła poślizgowego 5. Bęben nawojowy 1 i sprzęgło poślizgowe 5 osadzone są na wspólnym wale 6, na którym znajduje się ponadto tarcza hamulcowa 7 hamowana szczękami 8. Docisk szczęk 8 do tarczy hamulcowej 7 uzależniony jest od położenia dźwigni 9, która połączona jest ze szczękami hamulcowymi 8 za pośrednictwem cięgna elastycznego 10. Układ dźwigni 9, cięgno elastyczne 10 i szczęki 8 jest połączony w ten sposób, że przy ruchu w dół wygiętego ramienia dźwigni 9 szczęki 8

luzują tarczę hamulcową 7 a przy ruchu w górę wygiętego ramienia dźwigni 9 szczęki 8 zaciskają się na tarczy hamulcowej 7.

Nawijany produkt 2 po wyjściu z urządzenia wytwarzającego, przykładowo z prasy 11, przechodzi przez połączony z wodzikami 12 mechanizmu nawrotnego naprężacz, w którym znajduje się tarcza obrotowa 13 hamowana tarczami ciernymi 14. Tarcze cierne 14, zabezpieczone przed obrotem bolcami 15, są dociskane do tarczy obrotowej 13 sprężyną 16, której napięcie regulowane jest nakrętką 17 w zależności od żadanego stopnia naprężania zwojów nawijanego produktu 2 na bębnie nawojowym 1.

Na tarczy obrotowej 13 wykonane są występy, odpowiadające oczkom nawijanego drutu lub otworom w taśmie perforowanej. W przypadku nawijania takich produktów jak gładkie druty, liny lub taśmy, w naprężaczu stosuje się w miejsce tarczy obrotowej 13 rolki lub krążki dociskowe. Wodzik 12 tworzy wraz ze śrubą pociągową 18 mechanizm nawrotny do układania zwojów. Na śrubie pociągowej 18 nacięty jest gwint krzyżowy, w którym prowadzony jest wodzik 12, wykonujący wraz z naprężaczem 13, 14, 15, 16, 17 ruch posuwisto-zwrotny.

Śruba pociągowa 18 napędzana jest od wału 6 przykładowo za pomocą łańcucha rolkowego 19. Dla zabezpieczenia śruby pociągowej 18 przed szybkim zużywaniem się, siła którą naprężacz obciąża wodzik 12 przenoszona jest przez suwak 20, poruszający się na prowadnicy 21. Suwak 20 połączony jest z wadzikiem 12 i wykonuje wraz z nim ruch posuwisto-zwrotny.

Tak skonstruowana nawijarka nie powoduje naprężenia nawijanego produktu w miejscu jego wyjścia z urządzenia wytwarzającego, przykładowo prasy 11. Pomiędzy wyjściem z prasy 11 a naprężaczem nawijarki według wynalazku istnieje swobodny zwis wytwarzanego produktu. Wielkość tego zwisu, przenoszona przez wygięte ramie dźwigni 9 na hamulec 7, 8 steruje układem napędowym bębna nawojowego 1, dzięki czemu szybkość obrotowa

bębna jest zsynchronizowana z chwilową wydajnością prasy 11 lub innego urządzenia wytwarzającego, przy jednoczesnym nie zmieniającym się naprężaniu zwojów układanych na bębnie nawojowym 1.

Ponieważ wygięte ramie dźwigni 9 nie powinno obciążać zwisającego swobodnie przed naprężaczem odcinka produktu, dźwignia 9 jest zrównoważona statycznie przeciwciężarem 22 zamocowanym przesuwnie na wolnym ramieniu dźwigni.

Nawijarka według wynalazku może być stosowana do nawijania wszelkiego rodzaju wyrobów takich, jak druty, liny, taśmy i inne wyroby, które dla składowania, lub przewozu muszą być zwijane w kręgach lub nawijane na szpule.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nawijarka, zwłaszcza nawijarka do drutu oczkowego, posiadająca napęd bębna nawojowego przez sprzęgło poślizgowe oraz mechanizm nawrotny do układania zwojów, **znamienna tym**, że ma naprężacz (13), (14), (15), (16), (17), połączony z wadzikiem (12) mechanizmu nawrotnego oraz dźwignię (9) odchylaną przez zwisający swobodnie przed naprężaczem odcinek nawijanego produktu (2), sterującą za pomocą cięgna elastycznego (10) hamulcem (7), (8), regulującym obroty wału napędowego (6) bębna nawojowego (1).

2. Nawijarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że naprężacz ma tarczę obrotową (13) z występami odpowiadającymi oczkom w nawijanym drucie lub w przypadku nawijania drutów i taśm gładkich, rolki dociskowe, hamowane znanym hamulcem ciernym (14), (15), (16), (17) o regulowanym momencie obrotowym.

3. Nawijarka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że mechanizm nawrotny do układania zwojów ma prowadnicę (21) i suwak (20) połączony z wadzikiem (12), przenoszące obciążenia powstające w naprężaczu.

