



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44286

Do 12.3.12
Kl. 76 c, 23

MaK Maschinenbau Kiel Aktiengesellschaft*)

Kiel — Friedrichsort, Niemiecka Republika Federalna

**Samoczynne urządzenie do sterowania nawijaczy
i naprężaczy przedzarek wózkowych**

Patent trwa od dnia 31 października 1959 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1958 r. (Niemiecka Republika Federalna).

W znanych konstrukcjach przedzarek wózkowych, przy zwiększeniu długości cewki i numeru przedzy występuje przesunięcie ruchu drutów nawijacza i naprężacza względem siebie, w miarę narastania kopki. Wskutek tego nie tylko staje się utrudnione prawidłowe narastanie kopki, lecz ponadto nie przedzona doznaje dodatkowych naprężeń powodujących zrywanie nici i nieprawidłowe rozciąganie.

Dla usunięcia tych wad i znacznego wydłużenia kopek przedzy, również w przedzarkach wózkowych, zgodnie z ogólną tendencją ich rozwoju proponuje się według wynalazku uzyskanie samoczynnego sterowania nawijacza i naprężacza przedzarek wózkowych przez krzywki, za pomocą których wartość przełączania postępowego dla rozbudowy kopki przeznaczona dla ruchu nawijacza i naprężacza zostaje przeniesio-

na jednocześnie poprzez przekładnię sumującą na ruch podstawowy nawijacza i naprężacza. Liczba obrotów krzywek dla podstawowego ruchu nawijacza jest równa liczbie suwów wózka, a czasy sterowania są dodatkowo regulowane za pomocą nastawnych wycinków krzywkowych. Wały nawijacza i naprężacza są utrzymywane w swych położeniach skrajnych za pomocą sprężyn. Położenia nastawienia drutów nawijacza i naprężacza oddalają się w miarę wzrostu kopki.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schemat przekładni sterowania nawijacza i naprężacza, fig. 2 — schemat ruchu nawijacza i naprężacza w dolnej części kopki, a fig. 3 — schemat ruchu nawijacza i naprężacza w górnej części kopki.

Nawijacz 1 i naprężacz 2 są umieszczone na swych wałach 3 i 4 w wymaganej odległości od wrzeciona przędnego 5. Obydwa te elementy

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. August Krause.

mogą być podciągnięte dowolnie w górę za pomocą sprężyn 6 lub ciężarków 7. Prawidłowe narastanie kopki, bez szkodliwego naprężenia nici, odbywa się wtedy, gdy drut 8 nawijacza i drut 9 naprężacza podczas narastania kopki przecinają się stale w tej samej odległości względem wierzchołka wrzeciona. Takie sterowanie nawijacza i naprężacza osiąga się w sposób następujący:

Silnik napędowy 10 przędzarki wózkowej napędza krzywki 11, 12 i 13 bezpośrednio lub pośrednio. Dla ruchu nawijacza jest przeznaczona krzywka 11, a dla ruchu naprężacza — krzywka 12. Każda krzywka podczas jednego suwu wózka wykonuje jeden obrót.

W zasięgu kąta *a* odbywa się wyjazd wózka, nawijacz znajduje się w górnym położeniu spoczynkowym, a naprężacz w dolnym położeniu spoczynkowym. W zasięgu kąta *b* odbywa się przestawianie, przez ukończenie podawania drutu przy przedzeniu. W zasięgu kąta *c* następuje powrót wózka, nawijacz steruje układanie nawijanej nitki, a naprężacz pod wpływem swego ciężaru ciągnie nitkę ku górze. W zasięgu kąta *d* nawijacz i naprężacz zostają przestawione znowu w położenie wyjściowe. Aby umożliwić dokładne wyregulowanie chwili przełączania, zgodnie z wymaganiami techniki przędzalniczej, części krzywek sterujących są umieszczone na krzywkach nastawnie, w punktach przełączania za pomocą oddzielnych wycinków krzywkowych. W tarczy krzywkowej 11 nawijacza są przewidziane wycinki 14 i 15, a w tarczy krzywkowej 12 naprężacza — wycinki 16 i 17. Za pomocą przekładni nastawczej lub regulacyjnej 18 można wyregulować czas obrotu krzywki lub okres trwania suwu wózka.

Przełączanie postępowe naprężacza i nawijacza, w miarę postępu narastania kopki, odbywa się za pomocą tarczy krzywkowej 13. Tarcza krzywkowa 13 obraca się podczas narastania kopki w zakresie sterowania *e*. Odpowiednio do grubości przędzy i pożądanej średnicy kopki można zmieniać obrót krzywki za pomocą przekładni regulacyjnej 19, przy czym jest sprawą drugorzędną, czy przełączanie postępowe odbywa się skokami, np. za pomocą przekładni zapadkowej, czy też w sposób ciągły za pomocą przekładni zębatej. W przeciwieństwie do znanych konstrukcji, wartość przełączania postępowego zostaje przeniesiona równocześnie na nawijacz i naprężacz za pośrednictwem przekładni różnicowej. Wartość krzywizny tarczy

krzywkowej 11 nawijacza zostaje przeniesiona jako wartość obrotowa z dźwigni krzywkowej 19 na przekładnię różnicową 22, a wartość krzywizny tarczy krzywkowej 13 przełączania postępowego zostaje przeniesiona jako wartość obrotowa z dźwigni krzywkowej 21, przy czym za pomocą przekładni różnicowej 22 zostaje utworzona suma algebraiczna obu wartości i przeniesiona na wał 3 nawijacza.

W podobny sposób pracuje napęd naprężacza. Wartość krzywizny tarczy krzywkowej 12 naprężacza dodaje się za pośrednictwem dźwigni krzywkowej 20, a wartość krzywizny tarczy krzywkowej 13 przełączania postępowego dodaje się za pośrednictwem dźwigni krzywkowej 21, jako suma algebraiczna w przekładni różnicowej 23, decydująca o napędzie wału 4 naprężacza. Jest rzeczą oczywistą, że zamiast jednej tarczy krzywkowej przełączania postępowego można zastosować również dwie tarcze, z których jedna jest przeznaczona do nawijania, a druga do naprężania. Również nie jest konieczne dla utworzenia sumy wartości obrotowych stosowanie zębatych przekładni różnicowych, gdyż można zastosować jakiekolwiek inne znane urządzenie sumujące wartości obrotowe, np. układ luźnych i ruchomych krążków z napędami łańcuchowymi lub linkowymi.

Fig. 2 i 3 przedstawiają jednoczajne przecięcie drutów nawijacza i naprężacza, osiągnięte za pomocą opisanego wyżej urządzenia. Fig. 2 przedstawia skrajne położenie nawijacza i naprężacza przy dolnym narastaniu kopki, a fig. 3 — położenia przy górnym narastaniu kopki, przy czym jest widoczne przecinanie się drutów nawijacza i naprężacza w jednakowej odległości od wierzchołka wrzeciona 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynne urządzenie do sterowania nawijaczy i naprężaczy przędzarek wózkowych za pomocą tarcz krzywkowych, znamienne tym, że wartość przełączania postępowego przy narastaniu kopki, przeznaczona dla ruchu nawijacza i naprężacza, zostaje przenoszona jednocześnie za pośrednictwem przekładni sumującej na ruch podstawowy nawijaczy i naprężaczy.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że liczba obrotów tarcz krzywkowych dla ruchu podstawowego nawijaczy i naprężaczy jest równa liczbie suwów wózka, a cza-

sy sterowania są regulowane dodatkowo za pomocą nastawnych wycinków krzywkowych.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że wały nawijaczy i naprężaczy są utrzymywane w swych skrajnych położeniach za pomocą sprężyn (6) lub ciężarków (7).

4. Urządzenie według zastrz. 1 - 3, znamienne

tym, że położenia nastawienia drutów nawijaczy i naprężaczy oddalają się od siebie, w miarę powiększania narastania kopki.

MaK Maschinenbau Kiel
Aktiengesellschaft

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy

