

Warszawa, 6 lipca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



D03d 49/3

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23112.

Kl. 86 c, 21/10.

Kurt Schwabe
(Bielsko, Polska).

D03d 49/38

Przyrząd zabezpieczający narząd uderowy w krosnach mechanicznych od złamania.

Zgłoszono 7 marca 1933 r.
Udzielono 22 kwietnia 1936 r.

Znane są przyrządy, służące do zabezpieczania od złamania narządu uderowego w krosnach mechanicznych, w których przyrząd wyłączający znajduje się między przyrządem uderowym a wycinkiem uderowym, a cięgi wycinka uderowego zahacza o ramę, oddziaływającą na przyrząd uderowy. Siła, działająca na przyrząd uderowy, przenosi się przytem z ramy na cięgi za pośrednictwem sprężyny płaskiej, która z jednej strony jest połączona sztywno z ramą, a z drugiej — zachodzi hakiem, mającym postać zęba, w odpowiedni żłobek cięgła. Pod działaniem sprężyny, które może być regulowane zapomocą śruby, ząb jest wcisnięty w rowek cięgła, z którego, wyskakując, rozłącza sprzężone narządy, jeśli tylko skutek zjawienia się

jakieś przeszkody w mechanizmie uderowym siła pociągowa między ramą a cięgiem wzrośnie tak dalece, iż naruszy równowagę sił, działających na ząb. To wyskakiwanie zęba ze żłobka zależy jednak przede wszystkim od kąta (α na fig. 1), zawartego między styczną do żłobka a osią cięgła. Kąt ten nie powinien przekraczać pewnej wartości, gdyż inaczej tarcie, występujące między powierzchniami cięgła a zębem, uniemożliwia uniesienie się zęba w górę.

W znanym urządzeniu sprężyna i ząb stanowią jedną całość, wskutek czego zarówno wysokość i grubość zęba, jak głębokość i szerokość żłobka wyznaczone są przez grubość sprężyny, która z kolei zależy od wielkości jej siły sprężystej, a ta

znów nie może przekraczać pewnej wartości. Urządzenie takie ma tę wadę, że przy wolnym od zakłóceń ruchu żłobek bardzo się wrzyna, ponieważ niewielkie stosunkowo powierzchnie styku zęba i żłobka powodują zbyt wielkie ciśnienie na jednostkę tych powierzchni, co oddziałuje niekorzystnie na tworzywo tych części. Pogłębianie się żłobka pociąga za sobą zmianę kąta wzniesienia α , a zatem i niepewność sprzężenia. Poza tem w znanym urządzeniu sprężyna, złożona z jednego tylko grubego pasa, jest bardzo czuła, wskutek czego niewielkie jej naprężenie powoduje bardzo szybkie jej odprężenie. Jeżeli zostaje ona następnie naprężona dodatkowo, to może się zdarzyć, że siła sprężyny staje się o wiele większa, aniżeli to jest potrzebne przy pracy normalnej, i przy powstaniu jakichkolwiek przeszkód sprężyna nie poddaje się, co może wywołać uszkodzenie części maszyny.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd, zabezpieczający narząd udarowy w krosnach mechanicznych od złamania, w którym w ramie prowadzony jest jeden lub kilka poddanych działaniu sprężyny klinów o kącie nachylenia, przystosowanym do sił, działających podczas ruchu. Kliny te zachodzą w ukośnie wycięte odpowiednio do kąta klinów żłobki cięgiła, sprzęgając je z ramą. Sprężyny, przytrzymujące kliny w żłobkach cięgiła, są zabezpieczone przytem przed nadmiernem napięciem zapomocą oporka. Ponieważ kliny są oddzielone od sprężyny, więc można im nadać odpowiednią grubość i w ten sposób uczynić ciśnienie na jednostkę powierzchni odpowiednio małym. W przypadku zastosowania kilku klinów ciśnienie to można zmniejszyć jeszcze bardziej i w ten sposób całkowicie zapobiec pogłębianiu się żłobków.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku oraz dwie znane postacie wykonania przyrządu, schema-

tycznie naszkicowane. Fig. 1 uwidocznia żłobek sprzęgany o zaokrąglonem dnie i ukośnych ściankach bocznych, przechodzących stycznie w krzywiznę zaokrąglenia, fig. 2 — rozszerzony żłobek znanej konstrukcji, fig. 3 przedstawia w widoku z przodu ramę, połączoną z przyrządem udarowym, i cięgło z przyrządem zabezpieczającym według wynalazku, a fig. 4 — widok boczny urządzenia według fig. 3.

Ścianki boczne żłobka sprzęganego według fig. 1 są wycięte skośnie w ten sposób, iż w razie zjawienia się jakiejś przeszkody należy z pewnością liczyć na wyskoczenie narządu sprzęgającego ze żłobka. Ścianki te tworzą z osią podłużną cięgiła kąt α . Linją kropkowaną i kreskowaną zaznaczone są osie cięgiła posiadającego żłobek, odpowiadający ściśle kształtowi przedniej części narządu sprzęgającego, znajdującego się pod działaniem dużego ciśnienia na jednostkę powierzchni, jakie w czasie ruchu występuje w żłobku dotychczasowej konstrukcji, wskutek czego następuje tak znaczne wydrażenie żłobka, iż wkońcu przybiera on postać według fig. 2. W tak wyrobionym żłobku ścianki boczne nie są już nachylone do osi cięgiła pod kątem ostrym, jak było pierwotnie, lecz tworzą z nią kąt prosty α_2 .

W postaci wykonania, przedstawionej na rysunku, cięgło Z wycinka udarowego ślizga się w ramie R , połączonej z przyrządem udarowym, i jest sprzęgnięte podczas ruchu z ramą za pośrednictwem dwóch klinów K^1 i K^2 , które mogą się poruszać prostopadle do cięgiła w prowadnicach ramy R , a wtlaczane są w klinowe żłobki cięgiła końcami kilkowarstwowej sprężyny płaskiej F . Napięcie sprężyny można regulować zapomocą śruby nastawnej S , przyczem (przeważnie zapomocą oporka A) nie dopuszcza się do nadmiernego napięcia sprężyny. Nachylenie klinów sprzęgających K^1 i K^2 oraz bocznych ścianek klinowych żłobków jest dobrane w ten

sposób, iż tarcie między ściankami żłobka i powierzchniami klinowemi łącznie ze sprężynowaniem zapobiega wyskakiwaniu klinów ze żłobków cięgła podczas działania zwykłego nacisku roboczego, natomiast większe siły, powodowane jakąkolwiek przeszkodą, podnoszą kliny zapomocą ukośnych ścianek żłobka. Dzięki klinowemu kształtowi narządu sprzęgającego zapewniony jest zawsze ten sam kąt pochylenia oraz uniemożliwione jest wydrążanie żłobków.

Ponieważ kliny są prowadzone w prowadnicach ramy, przeto sprężyna zostaje zwolniona od jakiegokolwiek naprężenia na rozciąganie i ściskanie, działającego w kierunku podłużnym cięgła, i może być dzięki temu wykonana cieńszą od stosowanej w znanych postaciach wykonania. Oprócz tego wymiary sprężyny są obliczone niezależnie od grubości klina sprzęgającego, wskutek czego można zastosować dość podatną sprężynę, umożliwiającą zawsze niezawodne sprzęganie, nawet wtedy, gdy jest ona naprężona bardziej, aniżeli to jest konieczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd zabezpieczający narząd udarowy w krosnach mechanicznych od złamania, w którym cięgło wycinka udarowego jest utrzymywane rozłącznie w ramie, zahaczającej o przyrząd udarowy, znamienny tem, że jest zaopatrzony w jeden lub kilka klinów (K^1 , K^2), prowadzonych w ramie (R) i obciążonych sprężyną, których kąty nachylenia są dostosowane do sił, przekazywanych podczas ruchu, przyczem kliny te zachodzą w żłobki cięgła (Z), posiadające dokładnie taki sam kąt pochylenia jak i kliny, wskutek czego cięgło sprzęga się z ramą.

2. Przyrząd zabezpieczający według zastrz. 1, znamienny tem, że sprężyny (F), przytrzymujące kliny sprzęgające (K^1 , K^2) w żłobkach cięgła (Z), są zabezpieczone zapomocą oporka (A) przed nadmiernym napięciem.

Kurt Schwabe.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

