

15 grudnia 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F 166 41/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6519.

Bultfabriks - Aktiebolaget
(Hallstahammar, Szwecja).

Kl. 47 a 12

47a¹, 41/00

Zabezpieczenie [naśrubków od odkręcania się.

Zgłoszono 21 maja 1924 r.

Udzielono 13 grudnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 14 sierpnia 1923 r. (Szwecja).

Znane są naśrubki zaporowe w postaci dwóch nakrętek o przylegających do siebie powierzchniach, nachylonych do osi sworznia pod kątem. Po złożeniu obu naśrubków skośnymi powierzchniami współosiowo, można je z łatwością obracać na nagwintowanym sworzniu. Naśrubki takie można rozpatrywać jako pochodzące z przecięcia naśrubka pojedynczego płaszczyzną skośną względem podłużnej osi sworznia.

Obracanie na sworzniu i przykręcanie podobnych naśrubków rozciąga i wygina sworzeń z przekroczeniem granic sprężystości materiału sworznia, gdy obrót posuniemy tak daleko, by naśrubki doprowadzić do położenia ich mechanicznego zamknięcia, które następuje, gdy najbardziej

odległe punkty skośnych powierzchni naśrubków zajdą za siebie. W pewnych wypadkach podobne rozciąganie i wyginanie sworznia stanowi zaletę naśrubka, albowiem skuteczniej jeszcze zabezpiecza ono zamknięcie. Skoro natomiast chodzi o zapobieżenie wyginaniu i rozciąganiu sworznia poza granicę sprężystości, gdy naśrubki nie osiągają położenia zamknięcia mechanicznego, wykonujemy je, w myśl wynalazku niniejszego, w ten sposób, aby w swem położeniu początkowym nie mogły one przylegać do siebie powierzchniami ukośnymi, lecz aby między nimi pozostawała szczelina, zależna od kroku nacięcia (gwintu) i nachylenia skośnych powierzchni; innymi słowy, ścinamy pewną warstwę zwróconych ku sobie skośnych powierzch-

ni jednego lub obu naśrubków. W ten sposób oba naśrubki przylegają do siebie jak powierzchnie stykowe zwykłego naśrubka, przeciętego dwiema płaszczyznami nachylenymi do osi sworznia z usunięciem części jego średniej. Cel takiego wykonania naśrubków polega na zmniejszeniu wyciągania i zginania sworznia w chwili dokręcania naśrubków do położenia mechanicznego zamknięcia.

W wymienionych zamkach naśrubkowych, w których naśrubki w położeniu początkowym stykają się na całej swej powierzchni skośnej, obrót, niezbędny do zamknięcia mechanicznego, wynosi nieco więcej niż 180° , a ponieważ stopień obrotu naśrubka, stanowiącego przedmiot wynalazku niniejszego, wynosi mniej i zależy od własności materiału, przeto naśrubki stykają się po przyciągnięciu w punkcie przypadającym na odległości od punktu zaparcia mniejszej od łuku 180° . Ustrój taki pozwala ograniczyć wyginanie i rozciąganie sworznia według życzenia i utrzymać je w granicach sprężystości materiału sworznia.

Położenie punktu, w którym naśrubki stykają się z sobą po dokręceniu, czyli kąt, o jaki należy je obrócić względem siebie, aby osiągnęły położenie zamknięcia, można wyznaczyć przez odpowiednie wyznaczenie płaszczyzn rozcinających naśrubek pojedynczy. Posiadając pewne nachylenie do osi zwykłego naśrubka, płaszczyzny te mogą posiadać kierunki różne. Jeśli naśrubki, uzyskane w sposób powyższy przecięciem naśrubka pojedynczego, obrócić na sworzniu w ten sposób, aby najodleglejsze, t. j. punkty najwyższy i najniższy przypadły średnicowo przeciwległe, wtenczas płaszczyzny tworzą rozmaite kąty ze sworzniem i przecinają się wzdłuż prostej, prostopadłej do sworznia, albo tworzą kąty jednakowe z osią sworznia. W każdym razie nachylenie pomiędzy płaszczyznami jest w położeniu zamknięcia tem mniejsze, aniżeli w jakiegokolwiek innej chwili pod-

czas obracania naśrubków z pozycji początkowej do pozycji zamknięcia. Podczas obrotu naśrubki stykają się ze sobą (teoretycznie) w jednym tylko punkcie ruchomym, co zapobiega rozciąganiu sworznia, wywoływanemu gwintem.

W wypadku, kiedy płaszczyzny czynią z nagwintowanym sworzniem kąty różne, nie może nigdy się zdarzyć, aby nachylone powierzchnie naśrubków mogły przy przyciąganiu całkowicie przylgnąć do siebie, jak to ma miejsce w ustrojach znanych obecnie. W wypadku, gdy przecinające naśrubek ukośne płaszczyzny pochyłe są równoległe, odległość pomiędzy nimi musi być większa lub mniejsza niż krok gwintu, lub jego wielokrotność, gdyby bowiem odległość ta wyrównywała wysokości kroka nagwintowania, lub jego wielokrotności, naśrubki pracowałyby tak, jak gdyby były wykonane zapomocą podziału naśrubka pojedynczego powierzchnią skośną, czyli jak naśrubek typu wskazanego powyżej.

Załączony rysunek uwidacznia parę przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają naśrubki w położeniu otwartem, posiadające powierzchnie stykające się, nachylone do osi sworznia pod kątem różnym, a na fig. 2—pod kątem jednakowym, czyli powierzchnie te są równoległe. W obu wypadkach pomiędzy obu naśrubkami znajduje się pewna przestrzeń wolna. Fig. 3 przedstawia naśrubki w położeniu zamkniętem, a fig. 4—odmianę wykonania wynalazku.

Oba naśrubki *a* i *b* stanowią części naśrubka pojedynczego przeciętego dwiema płaszczyznami pochyłymi. Zgodnie z fig. 1 obie te płaszczyzny *c—d* oraz *c—e* przecinają się wzdłuż linii *c*, prostopadłej do płaszczyzny rysunku. Fig. 3 wskazuje w jaki sposób najdalszy (najniższy) punkt naśrubka *a* mijają, po obrocie tegoż, najwyższy punkt naśrubka *b*, wskutek czego naśrubki te wzajemnie się zamykają, a również w jaki sposób sworzeń zostaje pod-

czas przyciskania naśrubków wygięty (w granicach sprężystości) z kierunku A—B do kierunku A—C.

Po osiągnięciu zamknięcia naśrubków, niema powodu do dalszego zapobiegania wzajemnego przylegania skośnych powierzchni naśrubków. Przeciwnie, należy do tego dążyć dla zabezpieczenia zamknięcia. W tym celu płaszczyzny wzajemnego przylegania można ustawić w ten sposób względem gwintu i pożądanego wygięcia sworznia, aby powierzchnie te zetknęły się całkowicie ze sobą w chwili, gdy naśrubki osiągną położenie zamknięcia. Fig. 2 wskazuje taką formę wykonania w wypadku, gdy płaszczyzny przecinające naśrubek pojedynczy są równoległe, t. j. przecinają się w nieskończoności. Odległość pomiędzy naśrubkami *a* i *b* musi w tym wypadku być większa lub mniejsza od kroku gwintu, lub jego wielokrotności.

Na fig. 3 krawędzie nachylonej powierzchni naśrubka *a* są ścięte, aby naśrubki przylegały jeden do drugiego dokładnie. W sposób podobny można też ścieć również krawędzie i naśrubka *b*.

W wykonaniu według fig. 4 powierzchnia górna naśrubka dolnego *b* tworzy kąt prosty z osią sworznia; na powierzchni tej mieści się (nagwintowany lub gładki) krążek *k* o powierzchni górnej nachylonej względem sworznia w ten sam sposób, jak to wskazano na fig. 1 i 2 względem powierzchni górnej naśrubka dolnego *b*.

Wynalazek nie ogranicza się bynajmniej naśrubkami wykonywanymi zapomocą przecinania naśrubka pojedynczego płaszczyznami pochyłymi z usunięciem części pomiędzy nimi. Wskazano to jedynie dla wyjaśnienia przykładu, by ułatwić zrozumienie istoty wynalazku. Naśrubki można jednak wyrabiać oddzielnie i oddzielnie nacinać, lub nacinać jednocześnie, pod warunkiem zachowania wymienionych cech wynalazku. Tak np. w wypadku równoległości powierzchni pochyłych można dwa naśrubki, przy jednoczesnym ich gwintowa-

niu, rozdzielić odpowiednią obraczką, utrzymującą je na należytej odległości, dla osiągnięcia potrzebnego prześwitu pomiędzy nimi. Naśrubki można oczywiście wyrabiać w jakikolwiek inny sposób, uwzględniając tylko warunek, aby stanowiły one części naśrubka pojedynczego, rozciętego dwiema powierzchniami pochyłymi, w sposób wskazany powyżej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zabezpieczenie naśrubków od odkręcania się, znamienne tem, że naśrubki stosowane w tem zabezpieczeniu otrzymują się przez rozcięcie naśrubka pojedynczego dwiema płaszczyznami nachylonemi pod różnemi kątami do osi naśrubka tak, że linja przecięcia tych dwóch płaszczyzn jest prostopadła do osi naśrubków.

2. Zabezpieczenie według zastrz. 1. znamienne tem, że naśrubki nieodkręcające się otrzymują się przez rozcięcie naśrubka pojedynczego dwiema płaszczyznami równoległymi, odległymi od siebie na jeden lub kilka kroków gwintu i nachylonemi do osi naśrubków.

3. Zabezpieczenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że kąty nachylenia płaszczyzn przecięcia naśrubka pojedynczego obliczone są tak, że, po osiągnięciu pozycji zamknięcia, naśrubki przylegają do siebie całkowitemi płaszczyznami przekroju.

4. Zabezpieczenie według zastrz. 1, 2, 3, znamienne tem, że krawędzie jednej lub obu powierzchni skośnych są ścięte.

5. Zabezpieczenie według zastrz. 1, 2, 3. znamienne tem, że pomiędzy naśrubkami umieszczony jest krążek (*k*) nagwintowany lub gładki, o powierzchni górnej, nachylonej do osi sworznia pod takim samym kątem, jak i powierzchnia naśrubka.

B u l t f a b r i k s - A k t i e b o l a g e t.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

