

28 listopada 1931 r.

FA 66 3824

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 14686.

Orla Vilhelm Jensen
(Kopenhaga, Danja).

Kl. 47 a n.

47 a¹, 38/29

Podkładka do śrub, sworzni, nakrętek i podobnych narzędzi.

Zgłoszono 30 września 1930 r.

Udzielono 30 września 1931 r.

Przedmiotem wynalazku jest podkładka, umieszczana pod krążkami, nakrętkami i podobnymi narzędziami i zaopatrzona całkowicie lub częściowo po obydwóch stronach w zęby, nacięte promieniowo. Zęby te po stronie nakrętki są zwrócone w kierunku przeciwnym kierunkowi obrotu nakrętki podczas odkręcania tejże, zęby zaś po stronie odwrotnej — w kierunku przeciwnym do kierunku zębów po stronie nakrętki.

Po dokręceniu nakrętki zęby zostają w pewnym stopniu wciśnięte zarówno w nakrętkę, jak i w przedmiot, w którym jest osadzona śruba, i zapobiegają odkręcaniu się nakrętki w razie drgań lub wstrząśnień złącza śrubowego.

Twardość zębów powinna być taka, aby

zęby nie ścierały się przy dokręcaniu nakrętki, lecz zachowywały dostatecznie ostrą krawędź, któraby mogła być wciśnięta w nakrętkę tak, aby ją unieruchomić. Jednocześnie zaś twardość nie może być tak duża, aby ząb ścinał tworzywo nakrętki, gdyż nakrętka przy odkręcaniu szybko ulegałaby zniszczeniu. Podkładki powinny więc być wyrabiane z tworzywa odpowiedniej twardości.

Jeżeli podkładka powyższa zostanie wykonana tak, że wierzchołki zębów po jednej jej stronie będą leżały bezpośrednio nad wierzchołkami odpowiednich zębów po drugiej stronie podkładki, wówczas nacisk nakrętki na podkładkę będzie przenoszony najkrótszą drogą wprost nadół przez podkładkę, ponieważ dwa leżące wprost

siebie punkty oparcia (lub linje oparcia) znajdują się w jednej płaszczyźnie pionowej. W ten sposób podkładka staje się niesprężysta, co w pewnych warunkach może spowodować obluźnianie się nakrętki, pod którą umieszczona jest podkładka, jeżeli nakrętka ta jest mocno dociągnięta, gdyż mocno obciążony sworzeń śruby przy uderzeniach i wstrząśnieniach rozciąga się zwłaszcza w gwincie. Jeżeli podkładka jest niesprężysta, to nie będzie mogła wyrównywać wydłużenia sworznia śruby i nakrętka nie będzie już przylegała ściśle do śruby, a przypadkowa przyczyna zewnętrzna łatwo może spowodować odśrubowanie się nakrętki.

Jeżeli podkładka jest wykonana tak, że wierzchołkom zębów po jednej stronie podkładki odpowiada środek wrębu międzyzębnego po drugiej jej stronie, to osiąga się co prawda ten skutek, że podkładka przy dociąganiu nakrętki będzie sprężynowała, lecz sprężynowanie takiej podkładki jest stosunkowo duże, wobec czego, jak wykazuje doświadczenie, — łatwo może się zdarzyć, że podkładka, o ile tworzywo, z jakiego ona jest wykonana, nie posiada odpowiedniej sprężystości, sprężystość tę stopniowo traci, albo też, o ile tworzywo jest zbyt twarde, — łamie się.

Ponieważ podkładek używa się zwykle w dużych ilościach w tym celu, aby nakrętki zabezpieczyć od obluźniania się, więc wyrób ich musi być tani, wobec czego do wyrobu podkładek stosowane bywa zwykle wybijanie, tłoczenie lub podobna czynność.

Trudno jest jednak wyrabiać tym sposobem z dostateczną jednostajnością opisane powyżej podkładki o wymaganych własnościach. Najkorzystniejszą odmianę stanowi podkładka, w której wierzchołki zębów po obu jej stronach nie są umieszczone w jednej płaszczyźnie jedne nad drugimi, jak w pierwszej z opisanych odmian podkładki, ani też nie wypadają nad

środkami wrębów międzyzębnych po drugiej stronie podkładki, jak w ostatnio opisanym przypadku, lecz w której wierzchołki zębów po obydwóch stronach podkładki są względem siebie nieco przesunięte. Doświadczenie wykazuje, że to przesunięcie powinno wynosić mniej więcej $\frac{2}{3}$ grubości podkładki. W tym ostatnim przypadku podkładki można wyrabiać z płyty lub taśmy stalowej takiej twardości, aby obróbka mogła odbywać się na zimno, a mianowicie przez wybijanie, tłoczenie lub podobną czynność. Po wybijaniu podkładki są hartowane. Okazuje się, że dzięki takiemu ukształtowaniu podkładek zapobiega się przy dociąganiu nakrętek tak dużemu odkształceniu podkładki, któreby narażało ją na złamanie lub utratę sprężystości, a jednak umożliwia się tak duże zgniecenie podkładki, że wydłużenie się w danym razie sworznia śruby przy mocnem dociągnięciu nakrętki wyrównane zostaje dzięki sprężystości podkładki. Przykład wykonania takiej podkładki uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podkładkę, umieszczoną pomiędzy przedmiotem łączonym a nakrętką; fig. 2 jest widokiem podkładki z góry, a fig. 3 — widokiem części podkładki z boku w większej podziałce.

Cyfra 1 — oznacza podkładkę, umieszczoną pod nakrętką 2, dociągniętą zapomocą sworznia 3 do przedmiotu łączonego 4. Podkładka jest zaopatrzona po obydwóch stronach w zęby 5, które są ustawione wzdłuż promieni, i które po stronie nakrętki są umieszczone tak, że stroma ścianka zęba jest zwrócona w kierunku, w którym należy obracać nakrętkę w celu jej dociągnięcia. Po stronie przedmiotu 4 kierunek zębów jest odwrotny. Wierzchołki zębów zajmują takie położenie, że każdy ząb w rzucie pionowym (fig. 3) jest przesunięty na czołowych płaszczyznach podkładki o pewną odległość względem odpowiedniego zęba, znajdującego się po drugiej jej stronie. Wielkość tego przesunięcia wierz-

chołków zębów posiada, jak to wyjaśniono powyżej, duże znaczenie, gdy chodzi o prawidłowe działanie podkładki, i powinna wynosić — zgodnie z poczynionymi doświadczeniami — od połowy do dwóch trzecich grubości podkładki.

Liczba zębów zależy od wielkości podkładki; przy podkładkach o większej średnicy wystarczy, bez zmniejszenia skuteczności, zęby wykonać nie na całej szerokości pierścienia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podkładka do śrub, sworzni, nakrętek i podobnych narzędzi, wykonana w postaci pierścienia, osadzanego na sworzniu śruby między nakrętką a przedmiotem, w którym umieszczona jest śruba, i zaopatrzonego po obydwóch stronach w pewną liczbę zębów, znamienne tem, że zęby są wykonane na całej (lub prawie całej) sze-

rokości pierścienia podkładki i są skierowane po obydwóch stronach podkładki we wzajemnie odwrotnych kierunkach.

2. Podkładka według zastrz. 1, znamienne tem, że wierzchołki zębów, znajdujących się po jednej stronie podkładki (1), są przesunięte nieco względem wierzchołków zębów, znajdujących się po drugiej jej stronie, a mianowicie o mniej, niż połowę odległości między dwoma zębami sąsiednimi, znajdującymi się po tej samej stronie podkładki.

3. Podkładka według zastrz. 2, znamienne tem, że względne przesunięcie wierzchołków zębów po obydwóch stronach podkładki jest równe od $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ grubości podkładki.

Orla Vilhelm Jensen.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

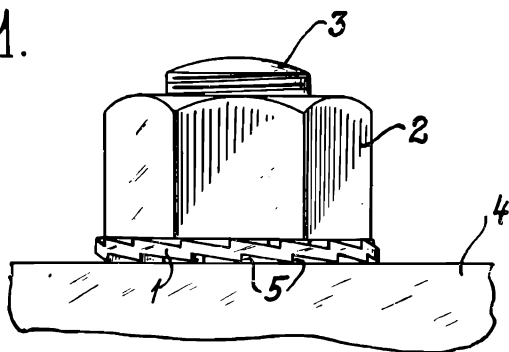


Fig. 2.

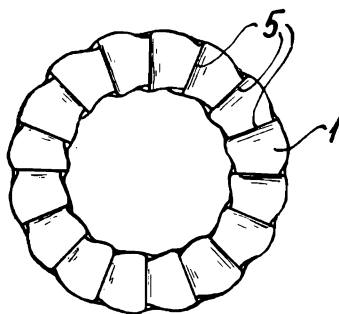


Fig. 3.

