

10 grudnia 1931 r.

B 23 b 45/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14753.

Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna
(Stockholm, Szwecja).

~~Kl. 49 a 41.~~

49 a, 45/02

**Przenośny przyrząd do wiercenia, szlifowania, gwintowania i podobnych prac,
napędzany zapomocą silnika elektrycznego.**

Zgłoszono 7 września 1929 r.

Udzielono 13 października 1931 r.

Pierwszeństwo: 8 września 1928 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy takich przenośnych przyrządów do wiercenia, szlifowania, gwintowania i podobnych prac, napędzanych zapomocą silnika elektrycznego, w których pewnej części przyrządu, np. głowicy narzędzia roboczego, nadaje się ruch obrotowy zapomocą sprzęgła, umieszczonego między źródłem napędu i wzmiankowaną powyżej częścią, przyczem na tę część przenoszony jest zmienny moment obrotowy.

Sprzęgło jest według wynalazku wykonane w ten sposób, że przenosi na napędzaną część narzędzia roboczego momenty obrotowe, działające naprzemiennie w obydwóch kierunkach tak, iż największy moment, oddziaływający w jednym kierunku jest większy, niż największy moment obrotowy, oddziaływający w kierunku od-

wrotnym. Sprzęgło powyższe może być przytem wykonane w ten sposób, że przeciętna wartość momentu obrotowego, działającego w jednym kierunku jest również większa, niż przeciętna wartość momentu obrotowego, działającego w kierunku odwrotnym.

Gdy momentowi obrotowemu, napędzającemu pewną część narzędzia roboczego stawia opór moment przeciwdziałający, odpowiadający pracy, wykonywanej tem narzędziem, to napędzający moment obrotowy, przenoszony okresowo na tę część narzędzia i działający w jednym kierunku, winien być dobrany tak, aby był większy, niż moment przeciwdziałający, podczas gdy moment napędzający, przenoszony na tę część narzędzia i działający w kierunku odwrotnym, winien być mniejszy, niż

moment przeciwdziałający w tym kierunku.

Wskutek tego napędzana część narzędzia jest poddana działaniu wielkich momentów napędzających, działających w ciągu krótkich okresów czasu z krótkimi przerwami.

W razie zastosowania wynalazku niniejszego, np. w przyrządach do wiercenia, gryzowania, szlifowania, dociągania nakrętek, śrub lub tym podobnych czynności, część narzędzia roboczego, napędzana silnikiem, jest poruszana zmiennym momentem obrotowym, niejednakowym w różnych okresach czasu; zmienność tego momentu jest dobrana tak, aby najwyższa wartość momentu obrotowego, przenoszona na narzędzie robocze (np. wiertło) i działającego w jednym kierunku (kierunku roboczym), była większa od momentu przeciwdziałającego, podczas gdy największa wartość momentu obrotowego, przenieszonego w kierunku odwrotnym, dobiera się tak, aby była mniejsza lub najwyżej równa momentowi przeciwdziałającemu (np. momentowi tarcia), oddziaływającemu w tym kierunku na narzędzie robocze.

Wskutek tego okresowego działania momentu obrotowego, średnia wartość momentu obrotowego, wytwarzanego zapomocą silnika, i moment obrotowy, przeniesiony na odnośną część narzędzia roboczego, są równe sobie, dzięki czemu niema potrzeby doprowadzania dodatkowego momentu obrotowego, co ma zwłaszcza duże znaczenie w przyrządach przenośnych. Według wynalazku niniejszego pracownik, trzymający przyrząd, przejmuje tylko moment obrotowy silnika, nie potrzebuje natomiast rękoma przejmować części momentu reakcji, jak to dzieje się np. przy stosowaniu znanych wiertarek przenośnych, w których wiertło jest obracane zapomocą przekładni zębatej i wykonywa mniejszą liczbę obrotów, niż silnik napędzający.

Rysunek uwidocznia kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym przenośną wiertarkę, wykonaną według wynalazku niniejszego; fig. 2 — przekrój tejże wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 i 4 podobne przekroje innych odmian wykonania wynalazku, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii VI—VI na fig. 4.

W osłonie 1 wiertarki (fig. 1), zaopatrzonej w uchwyt 2, mieści się stojan 3 silnika elektrycznego, którego wirnik 4 jest umocowany na wałku 5, osadzonym obrotowo w osłonie 1. Wałek 5 jest połączony z tarczą 6 lub tworzy z nią jednolitą całość. W tarczy 6 umieszczona jest pewna liczba krążków lub ciężarków 7, prowadzonych zapomocą czopów 12 i rowków 11 w ten sposób, iż krążki te mogą przybliżać się lub oddalać od wałka 5. Krążki lub ciężarki 7 są otoczone obrotowym bębнем 8, zaopatrzonym w uchwyt 9 do zamocowywania narzędzia roboczego oraz w powierzchnię 10, współdziałającą z krążkami 7 i ukształtowaną tak, że krążki 7 przekazują podczas obracania się wału 5, napędzanego zapomocą silnika 3, 4, bębnowi 8, a przez to i uchwytowi 9, przerywane, działające w jednym kierunku momenty obrotowe, których najwyższe wartości są większe od wartości momentu obrotowego, wytwarzanego zapomocą silnika.

Według fig. 2 każda połówka powierzchni 10 zawiera część 10', w której powierzchnia ta oddala się od wałka 5 w kierunku obwodu i w kierunku ruchu wskazówki zegara, oraz część 10'', w której powierzchnia ta zbliża się do wałka 5 również w kierunku ruchu wskazówki zegara. Przytem część 10' powierzchni 10 może zajmować znacznie większą część obwodu, niż część 10''. Największa wartość momentu obrotowego, przenieszonego na bęben 8, jest zależna od stosunku długości części 10' i 10'' powierzchni 10.

Przykład wykonania wynalazku, przedstawiony na fig. 3, różni się od przykładu wykonania według fig. 1 i 2 tylko tem, że rowki prowadnicze 11, przewidziane w tarczy, w których przesuwają się czopy krążków 7, są ukształtowane nieco łukowo, a nie prosto, jak to uwidoczniło na fig. 1 i 2. We wszystkich odmianach wykonania wynalazku rowki 11 są rozmieszczone skośnie w stosunku do średnicy tarczy 6 w celu zmniejszenia uderzeń czopów prowadniczych 12 krążków 7 o ścianki rowków, gdy krążki są przesuwane ku wałkowi 5 podczas przenoszenia przerywanych momentów obrotowych na bęben 8. W przykładzie wykonania według fig. 4 krążki są osadzone w ramionach 13, umocowanych obrotowo na wałku 5 zapomocą czopów 14.

Działanie opisanego powyżej sprzęgła jest oparte na tem założeniu, że przenoszenie momentów obrotowych na bęben 8 uskutecznia się zapomocą siły odśrodkowej. Nie jest to jednak niczem wyróżniającym wynalazek niniejszy, ponieważ takież wyniki osiągnąć można również przez wykorzystanie innych sił, np. siły sprężyn lub siły ciężkości. Istotne jest tylko to, że najwyższa wartość przenoszonego okresowo momentu obrotowego jest większa od przeciętnego momentu obrotowego, wytwarzanego zapomocą źródła napędu, wobec czego osiąga się okresowe przewyższanie momentu przeciwdziałającego, większego od momentu, który źródło napędu może stale przewyższać. Sprzęgło, wykonane według wynalazku, jest bardzo niezłożone, zawiera nieliczne tylko części ruchome i nie posiada żadnych kół zębatach, zapadek lub innych, łatwo niszczących się części składowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przenośny przyrząd do wiercenia,

szlifowania, gwintowania i podobnych prac, napędzany zapomocą silnika elektrycznego, znamieny tem, że jest wyposażony w mechanizm napędowy, składający się z bębna, tarczy lub podobnej części i kilku narządów tocznych, osadzonych swemi czopami w rowkach, wykonanych w tarczy, przyczem powyższe części składowe sprzęgła są ukształtowane i rozmieszczone tak, iż jeden lub kilka narządów tocznych zmusza się do równoczesnego obrotu dookoła osi środkowej w ten sposób, że przyciska się je do wewnątrz w kierunku promieniowym zapomocą siły odśrodkowej do wygiętych powierzchni bębna, powierzchnie zaś bębna są wygięte tak, iż bęben ten jest wystawiony na naprężenia, działające naprzemian we wzajemnie odwrotnych kierunkach, a największy moment obrotowy, przenoszony na bęben w jednym kierunku, jest większy, niż moment, przeciwdziałający ruchowi obrotowemu narzędzia roboczego w tym kierunku, podczas gdy największy moment, przenoszony na bęben w kierunku przeciwnym, jest mniejszy, niż moment, przeciwdziałający ruchowi obrotowemu narzędzia roboczego w tymże kierunku, wskutek czego na bęben, a zatem i na narzędzie robocze przenoszony jest tylko przerywany ruch obrotowy, odbywający się w jednym tylko kierunku.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że obracające się narządy toczne i wygięte powierzchnie bębna są rozmieszczone w ten sposób, że średnia wartość momentu obrotowego, przenoszonego na bęben w jednym kierunku, jest większa, niż wartość momentu obrotowego, przenoszonego nań w drugim kierunku.

Aktiebolaget Nordiska
Armaturfabrikerna.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

