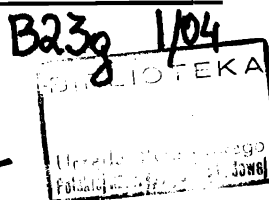


20 czerwca 1931 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13644.

Kl. 49 e 1.

Aktiebolaget Priorverken
(Norrköping, Szwecja).

49 e, 1/04

Sposób i urządzenie do wyrobu śrubek.

Zgłoszono 12 listopada 1927 r.

Udzielono 28 kwietnia 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyrobu śrubek, według którego zarówno ostrze jak i część walcowa śrubki jest nacinana zapomocą dwóch lub więcej narzędzi nacinających, częściowo obrotowych i częściowo względem osi obrotu śrubki ruchomych. Narzędzia nacinające, zaopatrzone w ostre krawędzie odpowiednio do profilu zwojów śrubowych, są tak osadzone, że przy nacinaniu ostrza linja przeciągnięta przez krawędzie nacinające z jej głównym kierunkiem stanowi pewien kąt względem osi obrotu, sworzni śrubki, a, gdy nacinanie postąpiło do pewnego punktu, narzędzie stopniowo obraca się tak, że wymieniona linja będzie równoległa albo w przybliżeniu równoległa do osi obrotu

śrubki, dzięki czemu narzędzia przy przejściu od nacinania ostrza do nacinania walcowej części śrubki są od siebie cofnięte tak, że zwój śrubowy otrzymuje pożądaną głębokość.

Celem prowadzenia narzędzi przy wykonywaniu powyższego ruchu stosuje się do każdego narzędzia żłóbkę zakrzywioną, podpórkę lub drażek albo przyrząd prowadzący lub podobny mechanizm, dookoła których albo zapomocą których narzędzia nacinające albo ich trzymaki dają się obracać albo posuwać w płaszczyźnie idącej poprzez środkową linję śrubki albo równoległą do niej. Dzięki temu nacinanie gwintu rozpoczyna się odpowiednio od ostrza śrubki, a narzędzia nacinające są

prowadzone taką drogą, że śrubka może otrzymać kształt stożkowy, walcowy lub inny.

Inna forma wykonania przyrządu prowadzącego przy nacinaniu polega na tem, że trzymaki narzędzi wraz ze swemi narzędziami nacinającymi są umieszczone na czopach obrotowych, które są podtrzymywane w pochwie odśrodkowo obracającej się względem czopów albo też w ruchomym suwaku lub dźwigni, na które oddziałują organy obracające tak, że śrubka otrzymuje kształt pożądaný. Przytem organy obracające składają się z dźwigni, zębatek albo podobnych przyrządów, na które oddziałują krzywe, stożki, mimośrodó, śruby lub tym podobne części.

Rysunki przedstawiają rozmaite formy wykonania wynalazku niniejszego. Fig. 1 wskazuje głowicę nacinającą zwoj śrubowy w kierunku jej osi; fig. 2—tę samą głowicę, częściowo w przekroju wzdłuż osi obrotu, przyczem narzędzia nacinające są uwidocznione w położeniu do nacinania ostrza śrubki; fig. 3 i 4 wskazują podobne przekroje głowicy, przyczem fig. 3 uwidocznia położenie narzędzi w pośrednim miejscu zwoju śrubowego, a fig. 4 — w chwili dokonania nacinania tegoż zwoju; fig. 5 i 6 uwidoczniają dwie formy wykonania, w których narzędzia nacinające i ich trzymaki w swych rozmaitych położeniach nacinających są regulowane zapomocą mimośrodków; fig. 7 i 8 — podobne formy wykonania, w których regulowanie narzędzi nacinających jest uskutecznione zapomocą dźwigni; fig. 9 i 10 — przyrząd do nacinania zwojów śrubowych, w którym narzędzia nacinające odpowiednio do rozmaitych głębokości nacinania są regulowane zapomocą prowadnic odpowiedniego kształtu, przyczem fig. 10 przedstawia przekrój poprzeczny fig. 9; fig. 11 i 12 przedstawiają formę wykonania podobną do dwóch poprzednich, z tą różnicą, że ilość narzędzi nacinających jest większa,

przyczem fig. 12 przedstawia przekrój poprzeczny fig. 11; fig. 13 uwidocznia schematycznie inną formę wykonania z narzędziem nacinającym w kilku rozmaitych położeniach; fig. 14 — trzymak narzędzia w położeniu roboczym w widoku w kierunku osi sworzni, i fig. 15 — szczegół. Głowicy 1 narzędzia nacinającego nadaje się taki ruch osiowy względem jej własnej osi, względnie osi sworzni przeznaczonego do wyrobu śrubki, zapomocą krzywej lub podobnego środka, że powstaje odpowiedni krok zwoju śrubowego.

Narzędzia nacinające 2 są umieszczone w głowicy w okrągłych ramionach wodzących 3 i mogą być w nich posuwane zapomocą krzywej lub podobnego środka przez drążki 4 i pochwę 5.

Na początku nacinania zwoju narzędzia nacinające zajmują położenie, uwidocznione na fig. 2. W czasie dalszego nacinania zwoju narzędzia 2 są posuwane na zewnątrz i naprzód w ramionach wodzących 3, których punkt środkowy jest tak dobrany, że śrubce nadawany jest należyty kształt. Podczas dalszego nacinania narzędzia 2 zajmują położenie, uwidocznione na fig. 3, dzięki czemu posuwać się mogą jeszcze dalej względem głowicy, przyczem na końcu swej czynności nie dotykają one całkowicie śrubki, jak to uwidoczniono na fig. 4.

Głowica powraca do początkowego położenia pracy dzięki krokowi śrubki prowadzącej, poczem narzędzia powracają zpowrotem do uwidocznionego na fig. 2 położenia.

Odpowiednio do uwidocznionej na fig. 5 i 6 formy wykonania, na sworzeń 1 śrubki działa odpowiednia ilość narzędzi nacinających 6, które względem sworzni 1' są umieszczone, względnie posuwane, w kierunku stycznym, promieniowym lub pośrednim. Dzięki temu narzędzia nacinające 6 lub ich trzymaki obracają się, względnie posuwają się, w płaszczyźnie idącej przez

linię środkową śrubki lub równoległe do tej linii i są prowadzone zapomocą trzpieni 7 albo podpórek 8 o kształcie odpowiednim. Niezbędny ruch narzędzi nacinających osiąga się, według rysunków, zapomocą mimośrodków 9 umieszczonych w odpowiedni sposób.

Na fig. 7 ruch narzędzi nacinających 6' albo ich trzymaków osiąga się zapomocą dźwigni 10, a położenie robocze narzędzi, względnie ich ruch roboczy nazewnątrz i nawewnątrz jest regulowany zapomocą odpowiednich ruchów według dróg krzywych 11.

Fig. 8 wskazuje inną podobną formę wykonania krzywej kierującej, gdyż narzędzia 6'' są z boku kierowane zapomocą trzpieni 12, a ruch nazewnątrz i nawewnątrz osiąga się zapomocą krzywej 13.

Na fig. 9 i 10 narzędzia nacinające 6''' są dla rozmaitych głębokości nacinania regulowane zapomocą prowadnic 14, z których każda posiada krzywą takiej formy, że śrubka 1' może otrzymać kształt stożkowy, walcowy lub inny odpowiedni. Narzędzia nacinające 6''' są posuwane wzdłuż wymienionych dróg krzywych 14 zapomocą dźwigni albo innych, nie przedstawionych na rysunku, mechanizmów, a boczne prowadzenie narzędzi nacinających jest osiągnięte zapomocą trzpieni 15.

Przyrząd według fig. 11 i 12 pracuje według tej samej zasady, jak i uwidoczniony na fig. 9 i 10, z tą tylko różnicą, że ilość przedstawionych na fig. 11 i 12 narzędzi jest większa.

Odnosnie do uwidocznionej na fig. 13 do 15 formy wykonania trzymaki 16 narzędzi nacinających 17 są podtrzymywane zapomocą obracających się trzpieni 18, które są umieszczone w pochwie 19, umocowanej obrotowo względem trzpieni 18. Pochwa ta znajduje się w posuwanej ramie 20 lub innym dostosowanym do tego celu przyrządzie.

Trzpień 18 posiadają dla obracania

się dźwignie 21, które są połączone z drążkami 22 albo z innymi elementami, na które celem osiągnięcia pożądanego ruchu narzędzi nacinających 17 działają powierzchnie krzywe, mimośrody, śruby lub inne nie przedstawione na rysunku przyrządy. W celu obracania odśrodkowej pochwy 19, zapomocą której jest powodowany ruch ku sworzniowi 1', względnie od tego sworznia, narzędzi nacinających, wymieniona pochwa 19 jest odpowiednio zaopatrzona w połączoną z drążkiem 24 dźwignią 23, która podobnie do drążka 22 może być napędzana zapomocą powierzchni krzywej, stożka, mimośrodu, śruby lub innego odpowiedniego przyrządu. Zamiast drążków 22 i 24 i dźwigni 21 i 23 można zastosować bezpośrednie zazębienia lub podobne połączenia nie zmieniając przez to zasady wynalazku niniejszego.

Dzięki temu krawędzie nacinające dwóch przeciwległych sobie narzędzi mogą częściowo wzajemnie się krzyżować względnie zachodzić jedna na drugą przy nacinaniu ostrza śrubki (fig. 13, lewa część).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu śrubek, znamieny tem, że zarówno ostrze jak i część walcowa śrubki są nacinane zapomocą dwóch lub więcej narzędzi nacinających, które są umieszczone obrotowo lub mogą posuwać się promieniowo albo w przybliżeniu promieniowo nazewnątrz, ewentualnie nawewnątrz względem osi obrotu śrubek, przy czem narzędzia nacinające są umieszczone w takim położeniu, iż główny kierunek linii, przeprowadzonej przez ostrza narzędzi nacinających, przy nacinaniu ostrzy sworznia, tworzy pewien kąt względem osi obrotu, a ostrza narzędzi, rozpoczynając nacinanie ostrza sworznia, stopniowo oddalają się od osi obrotu, czyli że narzędzia przy nacinaniu walcowej części sworznia

obracają się równolegle albo w przybliżeniu równolegle do wspomnianej osi obrotu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że narzędzia nacinające przy przejściu od nacinania ostrza sworznia do nacinania części walcowej cofają się.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że jedna lub kilka krawędzi nacinających przy nacinaniu śrubki są osadzone równolegle do osi obrotu albo pod kątem ostrym względem tejże osi, przy czem po dokonaniu nacinania narzędzia te są obracane albo wyłączane z położenia, które zajmują podczas nacinania.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że krawędzie noży są przy nacinaniu śrubek stożkowych stopniowo obracane, względnie ustawiane w położenia odpowiednie do pożądanej stożkowości.

5. Urządzenie do nacinania zwojów śrubowych według zastrz. 1—4, znamienne tem, że zapomocą podpórki, układu dźwigni albo prowadnicy kołowej narzędzia nacinające albo ich trzymaki dają się obracać i posuwać w kierunku promieniowym, stycznym względem powierzchni walcowej sworznia śrubki albo w płaszczyźnie biegnącej poprzez linię środkową śrubki albo równoległej do tejże linii.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że nacinanie rozpoczyna się od ostrza śrubki, dzięki czemu narzędzia nacinające można regulować w ten spo-

sób, aby śrubka mogła otrzymać kształt stożkowy, walcowy, lub inny odpowiedni.

7. Urządzenie według zastrz. 5—6, znamienne tem, że trzymak narzędzi wraz z narzędziami nacinającymi jest podtrzymywany przez obrotowe trzpienie, które są osadzone w pochwie ruchomej względem trzpieni albo w ruchomym suwaku lub dźwigni, przyczem trzymak ten jest uruchomiany zapomocą organu obracającego się tak, iż śrubka może otrzymać kształt pożądany.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że organ obracający składa się z dźwigni, zębatek lub podobnych mechanizmów uruchomianych zapomocą powierzchni krzywych, stożków, mimośrodków, śrub lub podobnych części.

9. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że środkowa linja trzpieni i krawędzie nacinające narzędzi znajdują się naprzeciw siebie względem linii środkowej śrubki.

10. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że krawędzie nacinające dwóch naprzeciw siebie umieszczonych narzędzi przy nacinaniu ostrza śrubki mogą częściowo wzajemnie krzyżować się, względnie zachodzić jedna na drugą.

Aktiebolaget Priorverken.

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

Fig: 1.

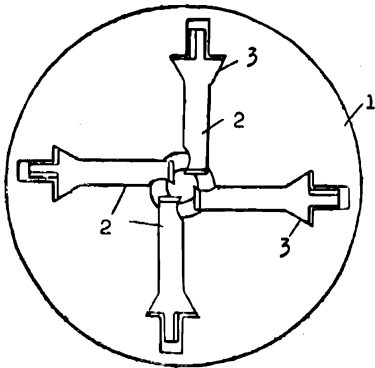


Fig: 2.

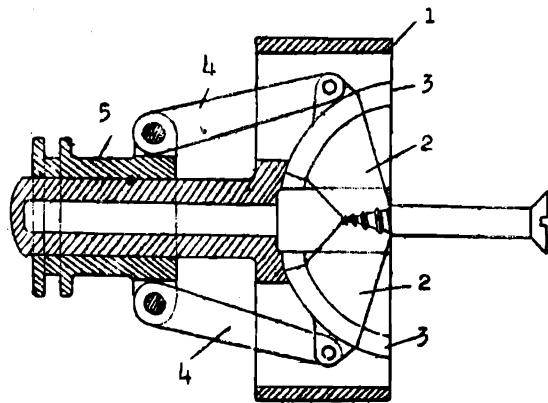


Fig: 3.

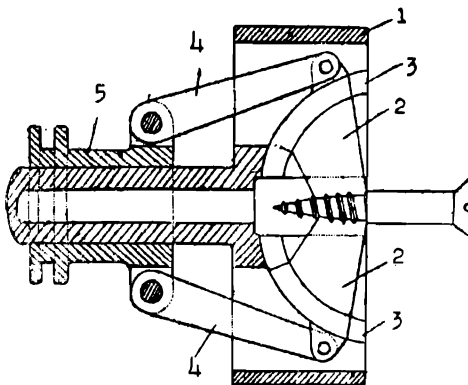
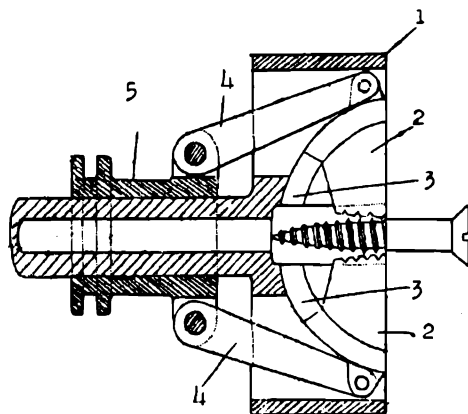


Fig: 4.



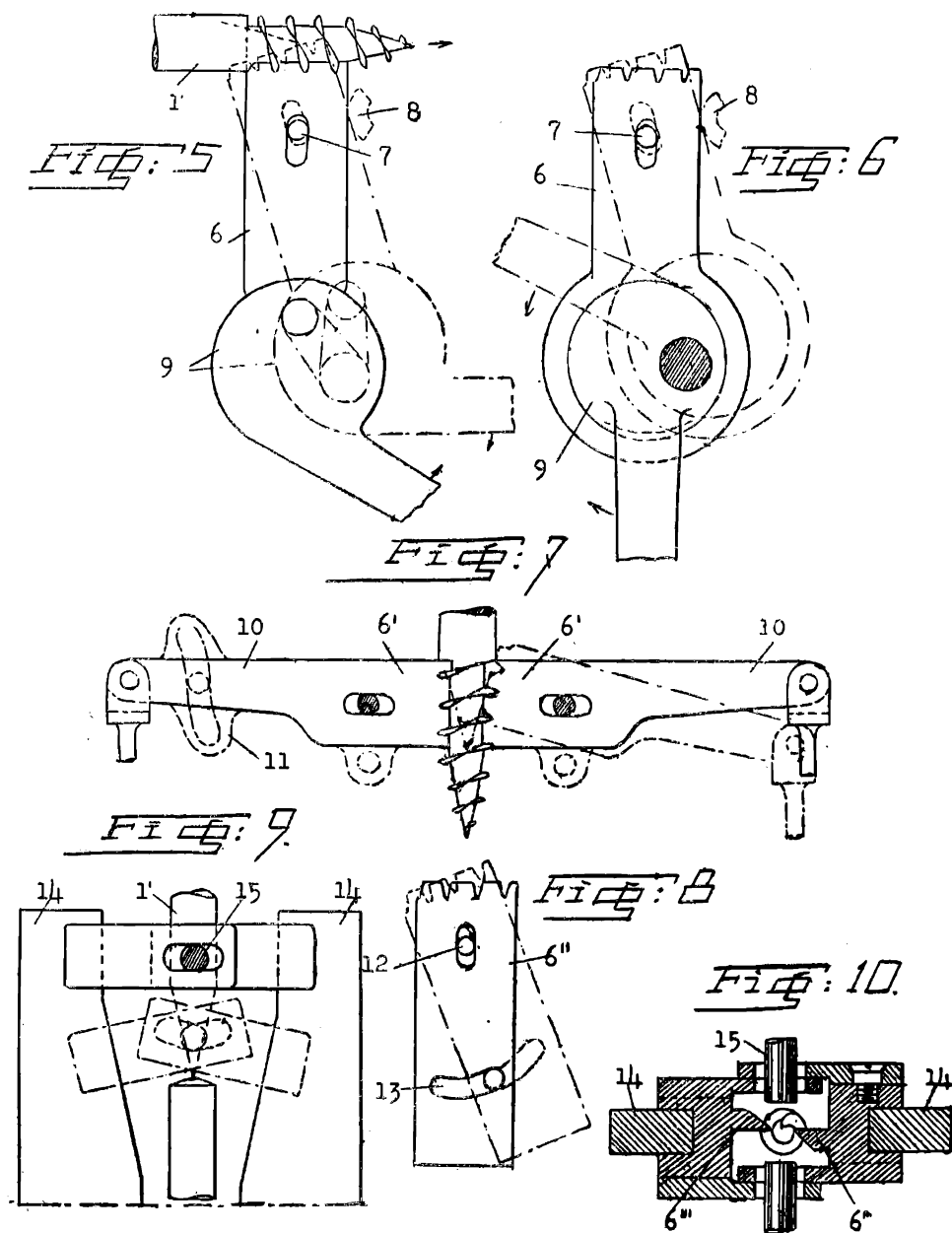


Fig. 11.

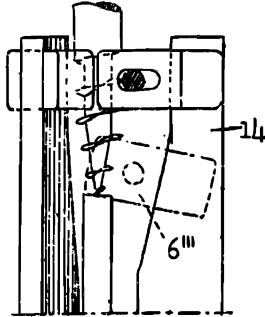


Fig. 13.

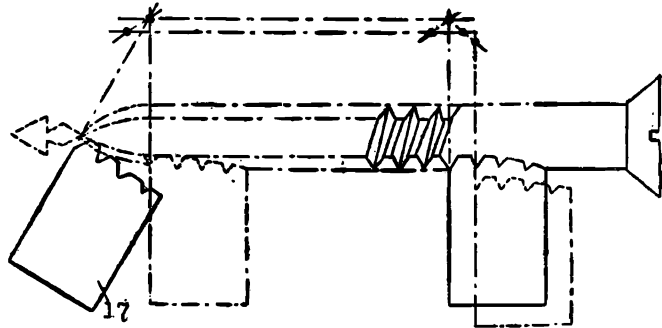


Fig. 12.

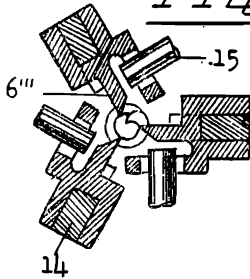


Fig. 14.

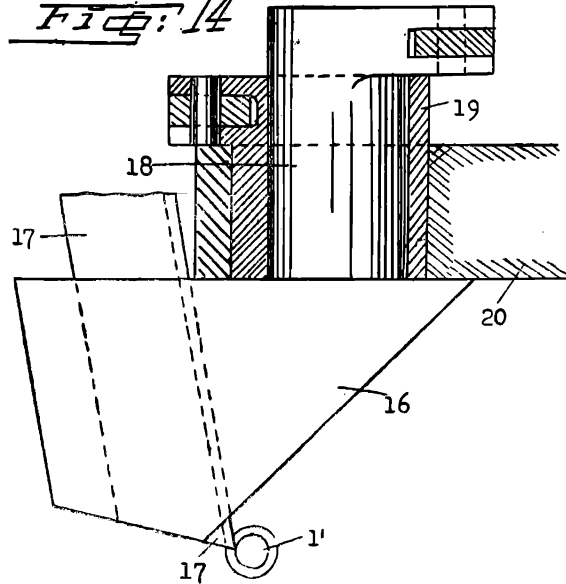


Fig. 15.

