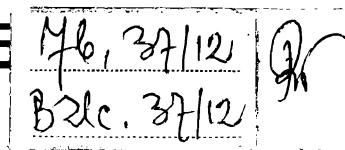


Wydano 11 czerwca 1941

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE

OPIIS PATENTOWY



Nr 29798

Kl. ~~7 b, 9/20~~

Alfred Bernstein, Aleksandrowice Śląskie,
Edmund Ilski, Chorzów
i Paweł Wacławek, Chorzów

Sposób zwijania węża z taśmy oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 30 sierpnia 1938

Udzielono 20 maja 1941

Dotychczas przy kształtowaniu i zwijaniu śrubowym taśmy węża metalowego stosuje się uchwyty, które stanowią jeden skomplikowany zespół biegów i skoków podsuwu tak, że w jednym i tym samym uchwycie taśma metalowa zostaje sprofilowana, zwinięta w śrubę i nawinięta na rdzeń, który otrzymuje swój posuw bez synchronizacji ze skokiem gwintu taśmy jedynie za pomocą tegoż gwintu taśmy. Powoduje to albo spóźnianie się posuwu rdzenia, co wywołuje fałdowanie się zbyt długiego zwoju taśmy w stosunku do długości nawijanej śrubowo na rdzeń, zgniatanie profilu taśmy, nierównomierność obrotu gwintu i błędy w zawijaniu brzegów.

Natomiast jeżeli posuw rdzenia został przyspieszony ponad skok taśmy w uchwycie śrubowym, to wtedy wskutek braku na obwodzie taśmy profilowanej, musi ona się rozciągnąć, co z kolei wywołuje osłabienie ścianek i gorsze zawijanie brzegów. Te wady można stwierdzić w gotowym wężu prześwietleniem rentgenowskim; dają one duże straty w odpadkach wadliwych węży metalowych, powodują zmniejszenie szczelności, elastyczności, ciągliwości i trwałości w użyciu oraz wytrzymałości na ciśnienie.

Istotną zaś cechą wynalazku jest zsynchronizowanie posuwu rdzenia za pomocą oddzielnego posuwacza z układem napędowym urządzenia do walcowania i profilowania.

wania taśmy tak, iż przez zwijacz przejdzie tylko tyle taśmy, ile tego wymaga skok gwintu, i tylko o wielkość tego skoku posunie się też i rdzeń. Taki układ przekładni zębatach najdokładniej synchronizuje skok gwintu z posuwem rdzenia, dzięki czemu wyeliminowane są wszelkie przyspieszenia lub opóźnienia posuwu taśmy, wskutek czego zostaje ona równo i ściśle nawinięta na rdzeń, co w wyniku daje wąż metalowy z równomierną, gładką powierzchnią i równymi, szczelnie zawiniętymi brzegami.

Urządzenie do synchronizowania posuwu rdzenia ze skokiem gwintu taśmy przy wytwarzaniu węża metalowego składa się, w myśl wynalazku, z uchwytu w postaci cylindra o podstawie z wycięciem niepełnego kwadratu, na którego ściankach są uformowane płaszczyzny poślizgowe. Pomiedzy te płaszczyzny zasuwają się układ wodzący, składający się z bębnekowego gniazda o czterech półksiężycowatych gniazdach, w których spoczywają cztery lekko stożkowe rolki wodzące rdzeń. Jeżeli przez okręcenie cylindra z płaszczyznami poślizgowymi zmieni się jego układ do stycznych powierzchni półksiężycowych gniazda, to stożkowe rolki doznają większego lub mniejszego pochylenia i dotyku do obwodu rdzenia, który wtedy zostaje napędzany przez parę mniejszych lub większych rolek i doznaje przyspieszenia lub opóźnienia swego posuwu przy możliwościach idealnego synchronizowania posuwu rdzenia ze skokiem gwintu taśmy, biorąc pod uwagę takie czynniki, jak tarcie profilowanej taśmy o szczęki uchwytu, nawijającego taśmę na rdzeń. Ilość obrotów cylindra posuwającego rdzeń uzależniona jest od przekładni zębatach posuwu taśmy w urządzeniu walcującym taśmy i taka przekładnia zębata służy jedynie dla określonego przekroju węża metalowego, lecz o różnych wielkościach skoku gwintu, przez co można wytwarzać węże więcej lub mniej elastyczne. Przez wymianę zespołów walcujących w

urządzeniu walcującym i profilującym taśmę można wytwarzać węże metalowe o profilu i powierzchni dowolnego typu, a mianowicie, płaskiej, półowalnej, półokrągłej, o dowolnej średnicy i skoku, z taśmy metalowej, bakelitowej, celofanowej, celulozowej, fibrowej, azbestowej, azbestowo-metalowej itp.

Urządzenie do zwijania śrubowo taśmy węża metalowego składa się w myśl wynalazku z podstawy *A*, na której stoją dwa łożyska *L*, wydrążonego wału *O*, na którym umocowane są uchwyt *S*, wodzący rdzeń, przekładnia zębata *P*, napędzająca urządzenia walcujące i profilujące *W* oraz uchwyt *G*, nawijający taśmę śrubowo na rdzeń *R*, który przechodzi swobodnie przez wał *O* oraz posuwacz *S* i nawijacz *G*. Rdzeń *R* posiada na swym końcu czołowym wycięcie *F*, przez które przewleka się koniec początku taśmy tak, iż rdzeń przez swój posuw przyczynia się też do przeciągania taśmy przez nawijacz, przez co urządzenie walcujące profiluje swobodnie, czegoby nie było gdyby rdzeń nie miał swego własnego posuwu zsynchronizowanego ze skokiem gwintu węża. Taśma *T*, zanim otrzyma swój profil, przechodzi przez szereg par walcy urządzenia walcującego *W*, i dzięki temu wywalcowanie jest równomierne i można stosować dowolnego kształtu profile nawet z grubych blach, co daje możliwość wytwarzania węży pancernych wysokoprężnych. Jeżeli zaś zastosujemy dwa urządzenia walcujące i profilujące, jedno za drugim, i dwa nawijacze, to najpierw nawiniemy na rdzeń jedną taśmę, a potem na ten wąż drugą taśmę, i powstanie wąż o podwójnych ściankach, o jednakowych lub różnych profilach i o jednakowych lub różnych skokach.

Na załączonym rysunku uwidoczniono na fig. 1 boczny widok, częściowo w przekroju, urządzenia do kształtowania i zwijania taśmy węża metalowego; na fig. 2 uwidoczniono perspektywiczny widok na-

wijacza z taśmą wchodzącą na niego pod kątem 5° , ze rdzeniem R oraz z przewleczonym przez wycięcie F początkiem taśmy T , która zawsze nawija się na rdzeń prawnym gwintem, fig. 3 uwidocznia przekrój poprzeczny uchwytu posuwanego S , fig. 4 — przekrój poprzeczny samego cylindra-uchwytu S z płaszczyznami poślizgowymi $S_1 — S_4$; fig. 5 — bębnekowy uchwyt z półksiężycowymi gniazdami $M_1 — M_4$ i rolkami stożkowymi $H_1 — H_4$; fig. 6 — przekrój podłużny rolki H ; fig. 7 — jeden przykład zwijania profilu na gwint z zawinięciem i uszczelnieniem U ; fig. 8 — przykład wykonania węża o gwincie płaskim, mało rozciągliwym; fig. 9 — taki sam, ale o dużej rozciągliwości, fig. 10 — wąż o półokrągłych zwojach gwintu; fig. 11 — wąż o zwojach bez zawinięcia, z falistej taśmy, spawanej elektrycznie podczas zwijania gwintu, fig. 12 — wąż o podwójnych ściankach, fig. 13 — wąż o gwincie z podwójnym zawinięciem i podwójnym uszczelnieniem.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Sposób zwijania węża z profilowanej taśmy z odpowiedniego materiału na rdzeniu posuwanym i obracanym za pomocą zwijacza, znamienne tym, że zwijacz ten podaje tylko taką ilość taśmy przy każdym obrocie rdzenia, jaka odpowiada skokowi tego rdzenia w tym samym czasie.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z podstawy (A) z dwoma łożyskami (L) dla wydrążonego wału (O), na którym umocowane są posuwacz (S) rdzenia, przekładnia zębata (P), napędzająca urządzenie (W) walcujące i profilujące taśmę, oraz zwijacz (G) węża z taśmy na rdzeniu (R), który przechodzi swobodnie przez wydrążony wał (O) oraz posuwacz (S) i zwijacz (G).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że napęd uchwytu posuwaczałączony jest z napędem urządzenia walcującego i profilującego taśmę za pomocą układu przekładni zębatach, który jest inny dla każdego rodzaju profilu i wielkości skoku gwintu węża metalowego, lecz dla danego przekroju i skoku stanowi układ biegów stały o ściśle określonej zależności szybkości biegu taśmy—w urządzeniu walcującym i przy przejściu jej przez gwintownicę oraz o stałej ilości obrotów posuwacza, co daje zsynchronizowanie obu zaznaczonych napędów do posuwu rdzenia i urządzenia walcującego i profilującego taśmę.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że rdzeń posiada na swym czołowym końcu wykrój (F), przez który przewleka się koniec początku taśmy (T) i zwija tak, iż rdzeń przez swój posuw wywołany obrotami posuwacza (S) przyczynia się też do przeciągania taśmy przez zwijacz (G), co powiększa równy i prawidłowy bieg taśmy (T) przez urządzenie (W) profilujące taśmę (fig. 1 — 2).

5. Urządzenie, dające zsynchronizowany posuw rdzenia z układem napędym urządzenia do profilowania taśmy według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że składa się z cylindra (S) otwartego u jednej podstawy, druga natomiast jest zamknięta dnem o wycięciu w postaci niepełnego kwadratu, o bokach, posiadających cztery płaszczyzny poślizgowe ($S_1—S_2—S_3—S_4$), pomiędzy które zasuwa się bębenek o czterech gniazdach półksiężycowych ($M_1 — M_2 — M_3 — M_4$), w których spoczywają cztery stożkowe rolki napędne (H).

Alfred Bernstein
Edmund Ilski
Paweł Wacławek

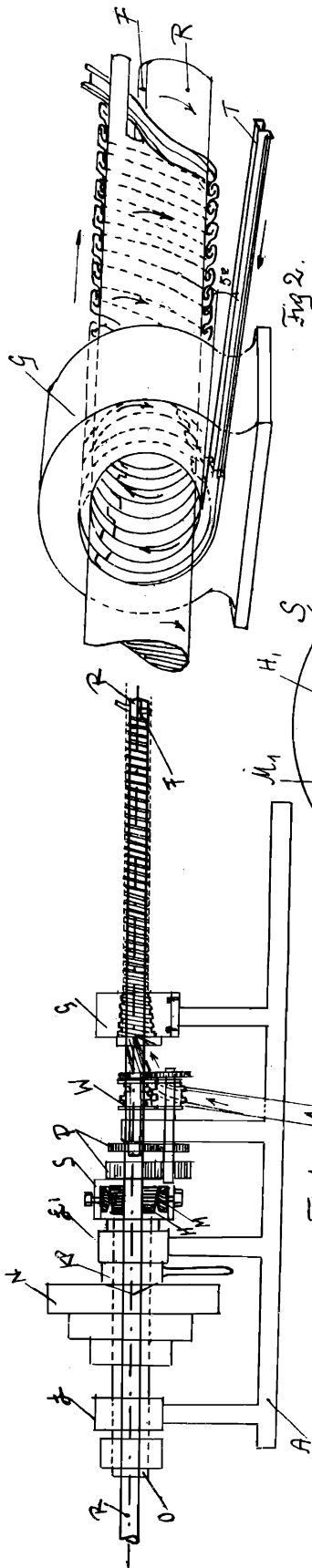


Fig. 1.

Fig. 2.

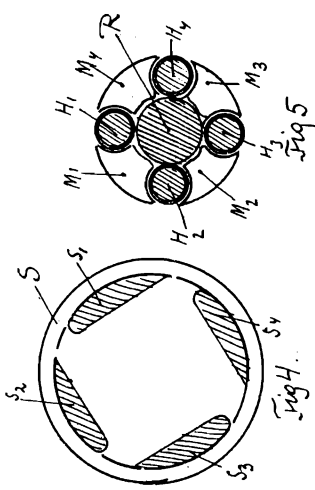


Fig. 4.

Inob.

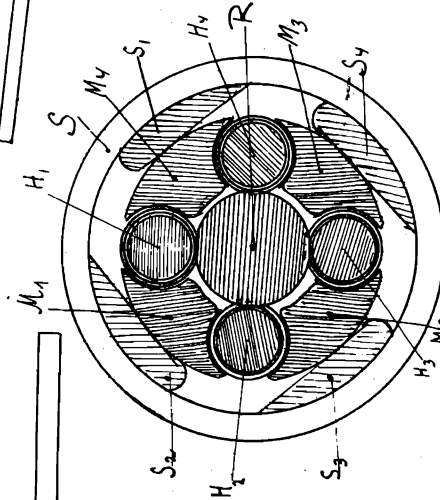


Fig. 5.



Fig. 8.

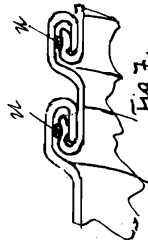


Fig. 10.



Fig. 12.



Fig. 14.

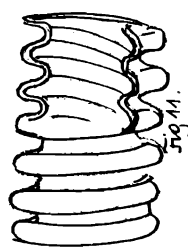


Fig. 16.

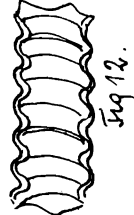


Fig. 18.

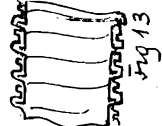


Fig. 20.