

Wydano 26 marca 1941 r.

F 166 19/04

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28790.

~~Kl. 47 a, 5~~

Jacques François Gabriel Chobert, Saint-Etienne.

47e¹ 18/04

Nit drażony lub złącze nitowe.

Zgłoszono 17 lutego 1938 r.

Udzielono 6 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1937 r. (Francja).

Znane są sposoby nitowania drażonych nitów przez przeciąganie przez nie trzonu z rozszerzoną głowicą.

Znane są również nity drażone różnego rodzaju.

Takie nity, wydrażone lub złącza są doskonałe, lecz dość drogie, ponieważ posiadają jeden lub kilka kołnierzy wewnętrznych pierścieniowych, które wymagają rozwiercenia nitu na różne średnice wewnętrzne co jest czynnością kosztowną i trudną. Nity te wymagają również dobrego dopasowania.

Nity i złącza według wynalazku mają na celu ułatwienie i zmniejszenie kosztów wyrobu, uproszczenie ich dopasowania i

usunięcie różnych braków, jakie wykazują nity wydrażone lub złącza, używane dotychczas.

Nity wydrażone i złącza według wynalazku są rozpierane i osadzone przez przepuszczenie trzonu z rozszerzoną głowicą, który jest przeciągany poprzez zakładany nit za pomocą specjalnej nitownicy.

Oczywiście, można również osadzać te narządy, wtłaczając trzon stożkowaty w nit wydrażony, ale w większości przypadków czynność ta jest niemożliwa, gdyż nit wydrażony nie może być przytrzymany i zostałby pociągnięty przez trzon.

Trzon przeciągany przez nit wydrażony, posiada również tę przewagę nad trzo-

nem wtłaczanym, że wygniała metal na płyty i zapewnia bardziej szczelne łączenie.

Wynalazek dotyczy różnych odmian nitów i złączy.

W pierwszej grupie tych odmian kołnierze rozszerzalne, które w znanych nitach znajdują się wewnątrz, są umieszczone z zewnątrz nitu wydrążonego lub złącza. Z chwilą przepuszczenia trzonu przez nit, lub złącze trzon rozszerza szyjkę cylindryczną nitu i jednocześnie kołnierze, które przylegają do boków otworów, zachodzą na nie i tworzą szczelne połączenie.

Umieszczenie kołnierzy rozszerzalnych z zewnątrz upraszcza znacznie wyrób nitów, gdyż materiałem wyjściowym jest narzędzie, wywiercony w pewnych miejscach do tej samej średnicy, a kształt zewnętrzny można dokładnie obrobić, za pomocą kalibrowego narzędzia.

Boki zewnętrzne nitów są więc zawsze jednakowe bez dodatkowej obróbki, gdyż odpowiadają kształtowi narzędzia, natomiast w przypadku nitów, posiadających kołnierze wewnętrzne, średnicę i głębokości są zależne od ostrzy i zderzaków regulacyjnych.

Ponieważ kołnierze rozszerzalne są umieszczone z zewnątrz, można otrzymać po założeniu nitu otwór wewnętrzny zupełnie gładki i kalibrowany bez żadnych występow. Ten szczegół ułatwia zamykanie nitów czopami i polepsza znacznie przepływ cieczy, gdy chodzi o złącza, rurowe albo rury skraplaczy, wymienników lub kotłów, umocowywane w płytach podstawowych za pomocą nitów.

W drugiej grupie tych odmian kołnierze rozszerzalne, umieszczone z zewnątrz, są zupełnie pominięte a tylko rurka cylindryczna, której ścianki są wówczas nieco grubsze, służy jako nit łączący.

Odmiana ta ułatwia wyrób nitów bądź przez cięcie bądź przez tłoczenie, jak rów-

nież pozwala na samoczynne sprawdzanie nitów z góry w matrycach.

Fig. 1 — 4, przedstawiają nity pierwszej grupy z zewnętrznymi kołnierzami rozszerzalnymi, fig. 5 przedstawia złącze z nitem według pierwszej grupy z zewnętrznymi kołnierzami, fig. 6 — odmienne złącze z zewnętrznym kołnierzem rozszerzalnym, fig. 7 — 10 przedstawiają rurki, umocowane w płytach, za pomocą nitu według pierwszej odmiany z zewnętrznymi kołnierzami rozszerzalnymi, fig. 11 — 14 — nity drugiej grupy bez kołnierzy rozszerzalnych, fig. 15 — złącze z nitem bez kołnierza rozszerzalnego, fig. 16 — odmienne złącze bez kołnierza rozszerzalnego i fig. 17 — 19 — rurki, umocowane w płytach za pomocą nitów według drugiej odmiany bez kołnierzy rozszerzalnych.

Jedna z postaci nitów o zewnętrznym kołnierzu rozszerzalnym jest przedstawiona na fig. 1. Cyfry 1 i 2 oznaczają płytki, na których umocowuje się nit, cyfra 3 — otwór w którym jest umieszczony nit, cyfra 4 — stożkową część trzonu, ciągniętego w kierunku strzałki, cyfra 5 — koniec tego trzonu, uchwycony w szczękach nitownicy, i cyfra 6 — tuleję oporową nitownicy, która opiera się na łbie nitu i na płytkach.

Nit 7 posiada łeb 8, szyjkę cylindryczną 9 i kołnierz rozszerzalny i zaciskający 9.

Średnica głowicy trzonu jest pośrednia pomiędzy średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną nitu i jest obliczona tak, że nit po rozszerzeniu wypełnia całkowicie otwór 3, wywiercony w płytkach 1 i 2.

Gdy trzon jest przeciągany przez nit, to rozszerza najpierw kołnierz 9, który całkowicie zachodzi na brzegi otworu 3 pod płytką 2, następnie trzon rozszerza całą szyjkę nitu, która wypełnia odstęp pomiędzy ściankami otworu 3 i obwodem zewnętrznym szyjki nitu.

Po przejściu trzonu nit jest już osadzony, mocno łącząc płytki.

Łeb nitu może być płaski, wystający jak przedstawiono na fig. 1, lub może być wpuszczany do wnętrza płytki łączonej.

Fig. 2 przedstawia odmianę nitu, posiadającego zamiast łba 8, według fig. 1, kołnierz rozszerzalny 9'. Taki symetryczny kształt nitu ułatwia wyrób i umożliwia samoczynne nakładanie nitu na trzony nitownicy, gdyż kierunek nakładania jest obojętny. Trzon, przechodząc przez ten nit, rozszerza najpierw kołnierz dolny 9, który zachodzi na płytkę 2, następnie szyjkę 7, która zamyka otwór 3, i wreszcie rozszerza kołnierz górny 9', który zachodzi na płytkę 1.

Fig. 3 przedstawia nit podobny, łączący płyty, z których pierwsza 1 posiada pierścieniowe zagłębienie 10, w którym może zmieścić się górny kołnierz po zaniutowaniu. W tej odmianie żadna część nitu nie wystaje z płyty 1. Gdy chodzi o to, aby nie wystawał również z drugiej strony płyty 2, należy wykonać zagłębienie 10' w dolnej płycie 2.

Wszystkie opisane wyżej nity służą do nitowania przedmiotów, których tylko jedna strona jest dostępna, natomiast podobnie, jak znane nity, nie pozwalają one na przyciśnięcie dolnej płyty 2 do górnej, gdy odstanie ona przypadkowo od płyty górnej 1 wskutek braku podtrzymywania lub nierówności (fig. 4).

Nit symetryczny o dwóch zewnętrznych kołnierzach, przedstawiony na fig. 3, umożliwia dociskanie płyt przez dociągnięcie płyty dolnej do górnej 1 przed założeniem nitu.

W tym celu należy stosować nitownicę specjalną o podwójnym ruchu, której układ części przedstawiono na fig. 4. Nit jest umieszczony na trzonie maszyny, posiadającej dwie tuleje oporowe, z których pierwsza tuleja wewnętrzna 11 wystaje poza tuleję zewnętrzną 6 na wysokość

większą od luzu, jaki może istnieć pomiędzy nitowanymi płytami.

Kołnierz górny 9' nitu przez oparcie się na tulei wewnętrznej 11 podsuwa dolny kołnierz rozszerzalny 9 pod dolną płytkę 2.

Gdy trzon jest ciągniony przez maszynę i jego głowica 4 przesuwa się, to następuje rozszerzenie kołnierza dolnego 9, którego średnica powiększa się i staje się większa od średnicy otworu 3, wywierconego w płytach.

W tym czasie tuleja wewnętrzna 11 zostaje zwolniona i wsuwa się do tulei zewnętrznej 6, która zbliża się do płyty 1, trzon zaś, przesuując się w dalszym ciągu, pociąga jednocześnie nit 7, ale ponieważ kołnierz dolny jest rozszerzony, więc nie może przejść przez otwór 3 w płycie 2, a więc dociąga płytę do płyty 1. Jednocześnie tuleja zewnętrzna 6 opiera się na płycie 1.

Gdy obydwie płyty zostaną dociśnięte do siebie, tuleja 6 maszyny jest oparta na płycie 1, to trzon przeciąga się przez nit. Trzon rozszerza szyjkę 7, podobnie jak w nicie poprzednim, a następnie górny kołnierz 9', który zachodzi na płytę górną 1.

W razie potrzeby można otrzymać nitowanie zupełnie gładkie, wykonywując wgłębienia 10 jak na fig. 3, w które zostają wpuszczone kołnierze rozszerzalne.

Te same zewnętrzne kołnierze rozszerzalne pozwalają na wykonanie złącz rurowych szczelnych, trwałych i pozwalających na dogodne przejście płynów.

Fig. 5 przedstawia przykład wykonania złącza tego typu.

Złącze 12 może być dowolnego kształtu i posiada część, wychodzącą poza rurę 13, do której jest wsunięta, oraz część cylindryczną, wpuszczoną w rurę.

Część cylindryczna może posiadać jeden lub kilka kołnierzy rozszerzalnych.

Złącze według fig. 5 posiada dwa kołnierze 9 i 9' oraz pierścieniowy skos 9².

Rura 13 jest umieszczona w pierścieniu wzmacniającym 14, który posiada wgłębienia pierścieniowe 15, 15¹ i 15².

Głowica trzonu 4, którego średnica jest pośrednia pomiędzy średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną cylindrycznej szyjki nitu, przechodząc poprzez ten nit, rozszerza najpierw kołnierz 9, który wchodzi do rowka 15, następnie rozszerza szyjkę cylindryczną, potem drugi kołnierz 9¹, który wchodzi do rowka 15¹, następnie rozszerza drugą szyjkę cylindryczną i wreszcie trójkątny skos 9², który wtlacza rurkę 13 do wgłębienia 15², wykonanego w pierścieniu 14.

Kształt i liczba kołnierzy rozszerzalnych jest dowolna, jak również liczba i kształt wgłębień pierścieniowych, wykonanych w pierścieniu 14. Złącze to może być założone również bez pierścienia zewnętrznego.

Fig. 6 przedstawia złącze wydrażone 16, które posiada zewnętrzny kołnierz rozszerzalny 9, założony na płytce 1.

Złącze 16 jest utrzymywane na płytce 1 przez tuleję 6 nitownicy. Trzon 4, przechodząc przez złącze 16, rozszerza najpierw kołnierz 9, który zaciska się na płycie 1, a potem szyjkę cylindryczną tego nitu.

Gdy trzon przejdzie na wylot, to złącze 16 jest zamocowane w sposób zupełnie szczelny na płycie 1.

Wykonanie nitów o zewnętrznych kołnierzach rozszerzalnych umożliwia zamocowanie rur na płytach podstawowych przy pomocy nitów.

Fig. 7 przedstawia postać wykonania umocowania tego rodzaju, przy czym liczba 13 oznacza rurę, przeznaczoną do umocowania w płycie podstawowej 1. Wewnątrz rury jest umieszczony nit 7 z zewnętrznym kołnierzem rozszerzalnym 9.

Łeb nitu jest przyparty do płyty podstawowej 1 przez tuleję 6 nitownicy. Trzon, którego głowica posiada średnicę pośrednią pomiędzy średnicą zewnętrzną

i średnicą wewnętrzną szyjki nitu, przechodząc przez nit, rozszerza kołnierz 9, który odkształca rurę i zaciska ją pod płytą 1.

Trzon, przesuwając się w dalszym ciągu, rozszerza szyjkę cylindryczną nitu 1, powodując oparcie zewnętrznej powierzchni rury na bokach otworu płyty 1.

Fig. 8 przedstawia odmianę nitu, posiadającego kołnierz rozszerzalny 9, umieszczony w otworze płytki podstawowej 1. Otwór, do którego jest wprowadzana rura 13, podlegająca umocowaniu, posiada wyżłobienie pierścieniowe 15 na wysokości kołnierza 9 nitu, tak iż trzon, przechodząc poprzez nit, rozszerza cały nit, którego kołnierz 9 wypełnia wyżłobienie 15. Rura 13 jest lepiej umocowana niż w pierwszym przykładzie.

Fig. 9 przedstawia odmianę nitu według fig. 5, posiadającego dwa kołnierze 9 i 9¹ oraz trójkątny skos 9².

Trzon, przechodząc przez nit, rozszerza pierwszy kołnierz 9, który powoduje spęczenie rurki 13 pod płytą 1, następnie rozszerza szyjkę cylindryczną, a potem drugi kołnierz 9¹, który wtlacza rurę do wyżłobienia pierścieniowego 15, wykonanego w otworze płyty 1. W swym dalszym ruchu trzon rozszerza szyjkę cylindryczną, następnie skos trójkątny 9², który wtlacza rurę do wyżłobienia 15¹, wykonanego w górnej stronie płyty. Rura jest więc dwa razy spęczniona i ponadto rozszerzona, jak gdyby została zaopatrzona w kielich. Oczywiście, rozmieszczenie, kształt albo liczba pierścieni i wgłębień mogą zmieniać się.

Fig. 10 przedstawia odmianę nitu 7, użytego do umocowania rury 13, posiadającego dwa symetryczne kołnierze rozszerzalne, przy czym łatwo zrozumieć na podstawie poprzednich przykładów w jaki sposób ten nit może umocować rurę, gdy rozszerzy go trzon.

Aby polepszyć wytrzymałość i szczel-

ność, można pomiędzy dwoma kołnierzami rozszerzalnymi 9 i 9¹ umieścić trzeci kołnierz, który wtłaczałby rurę do wyżłobienia pierścieniowego, znajdującego się po środku grubości płytki podstawowej 1. W ten sposób jak w przykładzie poprzednim można wykonać zagłębienie pierścieniowe 15, w które może wejść rozszerzony kołnierz górny 9¹.

Wszystkie nity o kołnierzach rozszerzalnych przedstawiają tę niedogodność, że powinny odpowiadać dokładnie grubościom płyt, podlegających ścisłaniu.

Wynalazek niniejszy w drugiej odmianie dotyczy również nitów, które pozwalają zacisnąć płyty o grubości różnej.

Kołnierz lub kołnierze rozszerzalne, znajdujące się na nitach, są właściwie tylko częścią lub częściami, wystającymi z cylindrycznej szyjki nitu. Kołnierze te można usunąć, zastępując je zewnętrzną ścianką nitu.

Fig. 11 przedstawia odmianę nitu 7 cylindrycznego, wydrążonego o średnicy ściśle dopasowanej. Nit ten posiada łeb 8, który może wystawać jak wskazuje rysunek, albo wchodzić do odpowiedniego zagłębienia płytki 1.

Ścianki nitu 7 powinny być grubsze, niż ścianki, jakie wystarczałyby ze względu na wymaganą wytrzymałość. Takie dodatkowe zgrubienie odpowiada tej ilości materiału, która powinna spęcznieć, tworząc główkę nitu pod płytkami.

Z drugiej strony średnica głowicy trzonu jest równa średnicy wewnętrznej nitu, jaka ma być otrzymana po założeniu nitu. Średnica głowicy trzonu powinna mieć średnicę średnią pomiędzy średnicą wewnętrzną i średnicą zewnętrzną szyjki nitu.

Tuleja 6 nitownicy przytrzymuje silnie łeb nitu na płycie 1. Trzon, przesuwając się przez nit, rozszerza łatwo całą część nitu, znajdującą się pod płytą dolną 1 (fig. 12). Rozszerzenie to wytwarza obrzeże zaciskające 17 i 17'. Gdy trzon przesuw

wa się w dalszym ciągu, to stłacza wnętrze nitu i zmniejsza grubość ścianek oraz wytłacza metal. Łeb nitu posiada część wyżłobioną 18 (fig. 11), która pozwala na przeniesienie się metalu, a tuleja 6 maszyny posiada wyżłobienie pierścieniowe 19, w którym również może zbierać się metal.

Łatwo zrozumieć, że nit tej budowy może łączyć płyty różnej grubości, przy czym tylko obrzeża zaciskające 17 będą mniej lub więcej wysokie w zależności od grubości płyt łączonych.

Nit ten posiada również zaletę nadzwyczajnej łatwości wyrobu przez rozcinanie lub wytłaczanie, jak również zaletę znacznie ułatwionego sprawdzania.

Fig. 13 przedstawia inną odmianę nitu o postaci zwykłej rurki. W nitach według fig. 2 i 3 usunięto ze względu na symetrię i oszczędność, łby, jak również usunięto łeb w nicie poprzednim, i ostatecznie można stosować zwykłą rurkę, która jest najprostszą i najbardziej ekonomiczną postacią nitu rurkowego.

Aby założyć ten nit do nitowania płyt, trzeba podobnie jak w przykładzie według fig. 4, zastosować maszynę o podwójnej tulei współśrodkowej 11.

Gdy nit ten jest zakładany jako nit zwykły, to wystarcza zwykła maszyna do założenia go.

Nit 7 umieszcza się na trzonie 4, a wewnętrzna tuleja nitownicy opiera się na górnej powierzchni nitu i wtłacza ten nit do wnętrza płyty 1. Dolna część nitu wystaje ponad płytę 2. Gdy trzon przechodzi przez nit, to rozszerza jego część, znajdującą się pod płytą 2. Gdy ta część została rozszerzona na wysokości 1 — 2 mm, to tuleja wewnętrzna 11 zostaje zwolniona i wchodzi całkowicie lub w części 8/10 do tulei zewnętrznej 6. Gdy trzon podnosi się w dalszym ciągu to podciąga nit 7 i płytę 2, która opiera się o płytę 1. Gdy obydwie płyty stykają się ze sobą a tuleja 6 i 11 opierają się na płycie górnej 1 i na nicie,

to trzon przechodzi przez nit 7 i rozszerza go, dzięki czemu nit zostaje zanitowany.

Fig. 14 przedstawia odmianę łączenia tym nitom płyt, z których górna płyta 1 posiada rozszerzenie pierścieniowe 10, w którym mieści się górna część rozszerzonego nitu. Przy pomocy tego urządzenia otrzymuje się rodzaj nitu o łbie płaskim, nie wystającym ponad płytę 1.

Ten sam sposób pozwala na wykonanie złącza rurowych zupełnie szczelnych, trwałych i zapewniających doskonały przepływ cieczy.

Fig. 15 przedstawia przykład wykonania złącza tego typu. Złącze 12 wprowadza się do rury, która jest otoczona pierścieniem wzmacniającym 14, posiadającym wydrążenie pierścieniowe 15, 15¹, 15².

Głowica trzonu (którego średnica jest pośrednia pomiędzy średnicą wewnętrzną i zewnętrzną złącza), przechodząc przez cylindryczną szyjkę złącza 12, rozszerza tę szyjkę, dociska rurę do pierścienia wzmacniającego 14 i wtłacza metal rury pod pierścień 14 i do wydrążeń pierścieniowych 15, 15¹ i 15², wykonanych w tym pierścieniu 14. Gdy nit jest rozszerzalny i posiada szyjkę cylindryczną, to metal wytłoczony odpowiada zawsze objętości wyłobień pierścienia.

Liczba i kształt wyłobień pierścieniowych jest dowolna. Wewnętrzna część nitu tak założonego jest bardzo gładka.

Fig. 16 przedstawia złącze wydrążone 16, umocowane na płycie 1. Podobnie jak w złączu poprzednia średnica głowicy trzonu jest pośrednia pomiędzy średnicą wewnętrzną i średnicą zewnętrzną części, zamocowanej w płytce 1.

Złącze 16 jest przytrzymywane na płycie 1 za pomocą tulei 6 maszyny. Trzon 4, przechodząc przez złącze 16, rozszerza szyjkę cylindryczną, która pęcznieje, a jej tworzywo podchodzi pod dolną powierzchnię płyty 1. Trzon rozszerza następnie

część, zawartą w otworze płyty, i dociska ściśle szyjkę nitu do płyty.

Wyrób nitów wydrążonych tej grupy jest bardziej szybki i bardziej ekonomiczny, niż wyrób nitów z kołnierzem rozszerzalnym według fig. 6. Z drugiej strony nit-y wydrążone, założone według tego sposobu, mogą być umocowywane na płytach o różnych grubościach.

Nity cylindryczne, rozszerzane za pomocą trzonu, którego średnica głowicy jest pośrednia pomiędzy średnicą wewnętrzną i zewnętrzną nitu, mogą umocowywać łby w sposób szczelny na płycie podstawowej.

Fig. 17 i 18 przedstawiają umocowanie tego rodzaju przy pomocy nitu cylindrycznego 7 z łbem.

Nit 7 jest wprowadzony do rury 13, która jest umieszczona w otworze płyty podstawowej 1. W postaci wykonania według fig. 17 otwór, wykonany w płycie podstawowej, jest gładki. W postaci wykonania według fig. 18 otwór taki posiada jeden lub kilka wyłobień pierścieniowych, w których zagłębia się rura pod wpływem parcia metalu nitu wypieranego przez trzpień.

Łeb nitu posiada wydrążenie wewnętrzne 18, w którym może zmieścić się metal wytłoczony przez łeb trzonu podczas rozszerzania nitu.

Trzon 4, przechodząc przez nit 7, rozszerza go, a nit rozszerza rurę, która zakleszcza się na płycie 1.

W dalszym ruchu trzon dociska rurę do ścian otworu, wykonanego w płycie podstawowej. W przypadku fig. 18 tworzywo rury zostaje ponadto wgniecione do wydrążeń pierścieniowych, wykonanych wewnątrz otworu płytki.

Fig. 19 przedstawia odmianę, w której nit nie ma łba i posiada kształt cylindryczny. Ten nit odznacza się wszystkimi zaletami nitów do łączenia płyt według fig. 13 i 14.

Można zrozumieć na podstawie przy-

kładów poprzecznych, w jaki sposób nit może umocować rurę 13 w płycie podstawowej 1, gdy trzon rozszerzy nit.

Po rozszerzeniu nitu rura jest zamocowana na płycie podstawowej za pomocą spęczenia, jakie tworzy się pod płytą podstawową za pomocą zgrubienia, mieszczącego się w wyłobieniu 15, i za pomocą rozszerzania, które mieści się w wydrążeniu trójkątnym 15¹.

Oczywiście, liczba i kształty wyłobień, wykonanych w otworach płyty podstawowej, są dowolne, przy czym nit może być założony w płycie podstawowej o gładkim otworze.

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

1. Nit drażony z łbem wystającym lub krytym, względnie złącze nitowe drażone, który względnie które osadza się przez rozszerzenie wydrążenia za pomocą przeciągania przez nie trzonu ze zgrubioną głowicą, znamieny tym, że jego szyjka posiada zewnątrz jeden lub kilka kołnierzy rozszerzalnych.

2. Odmiana nitu według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast łba posiada kołnierz rozszerzalny oraz takież kołnierz na końcu szyjki, którą może być zaopatrzona również w pośrednie zewnętrzne kołnierze rozszerzalne.

3. Odmiana nitu według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że zamiast łba posiada wewnętrzny kołnierz rozszerzalny oraz takież kołnierz na końcu szyjki.

4. Nit drażony z łbem według zastrz. 1, znamieny tym, że łeb ten posiada wydrążenie pierścieniowe, umożliwiające pomieszczenie metalu, wytłoczonego podczas zakładania nitu.

5. Złącze nitowe drażone według zastrz. 1, zastosowane do blach, znamienne tym, że górna blacha posiada pierścieniowe zagłębienie, w celu pomieszczenia rozszerzonego kołnierza górnego, który

wobec tego, tworząc łeb, nie wystaje ponad powierzchnię blachy.

6. Nit drażony zakładany przez rozszerzenie, znamieny tym, że posiada łeb wystający lub frezowany i gładki kadłub rozszerzany za pomocą trzonu, którego średnica głowicy jest pośrednia pomiędzy średnicą wewnętrzną i zewnętrzną gładkiego kadłuba nitu, przy czym metal gładkiego kadłuba po rozszerzeniu się zakleszcza się pod blachą dolną.

7. Nit drażony zakładany przez rozszerzanie, znamieny tym, że nie posiada łba i gładkiego kadłuba lecz jest sprowadzany do elementu rurkowego, rozszerzonego za pomocą klina, którego średnica łba jest pośrednia pomiędzy średnicą wewnętrzną i średnicą zewnętrzną kadłuba nitu, metal zaś kadłuba gładkiego rozszerza się i zakleszcza się najpierw pod blachą dolną a następnie na blasze górnej.

8. Nit drażony bez łba według zastrz. 7, znamieny tym, że posiada nieznaczne wycięcie wewnętrzne otworu kadłuba nitu na powierzchni górnej i dolnej nitu, ułatwiające u dołu przeciąganie trzonu, a u góry umożliwiające umieszczenie metalu wzniesionego przez trzon przy rozszerzaniu cylindrycznego kadłuba nitu i przeciąganiu trzonu przez niego.

9. Odmiana złącza nitowego drażonego według zastrz. 1, zastosowana do szczelnego umocowania rury w płycie, znamienna tym, że posiada pod płytą zgrubienia pierścieniowe, wytłoczone ze ścianki rury lub kołnierza na szyjce złącza podczas przeciągania trzonu ze zgrubioną głowicą, względnie wskazane zgrubienie może mieścić się w wyłobieniu pierścieniowym, wykonanym w otworze płyty.

10. Złącze według zastrz. 5, znamienne tym, że posiada kilka zgrubień pierścieniowych, wtłoczonych w kilka wyłobień pierścieniowych o kształcie prostokątnym, trójkątnym lub innym, podczas przeciągania trzonu ze zgrubioną głowicą, przy

czym zgrubienia górne znajduje się na poziomie płyty, tworząc kielichowaty wylot rury.

11. Złącze nitowe drażone według zastrz. 1, zastosowane do umocowania końcówki w rurze, znamienne tym, że posiada zewnątrz rury pierścień wzmacniający, który wewnątrz może być gładki lub posiadać jedno albo kilka wyźłobień pierścieniowych, w które wtłoczone są pierścienie rozszerzalne podczas osadzania złącza.

12. Odmiana złącza według zastrz. 11, znamienne tym, że w wyźłobienia pierścieniowe pierścienia wzmacniającego jest wtłoczony metal rury podczas osadzania złącza.

13. Złącze nitowe drażone według zastrz. 1, zastosowane do umocowania króćca na płycie, znamienne tym, że posiada pod płytą zgrubienie pierścieniowe, wykonane przez wytłoczenie końcowego pierścienia, rozszerzalnego podczas osadzania złącza, w wyźłobieniu zaś pierścieniowym, znajdującym się w otworze płyty, mieści się środkowy pierścień rozszerzalny, wtłoczony również podczas osadzania złącza.

14. Odmiana złącza według zastrz. 13, znamienne tym, że jego część cylindryczna, wchodząca do płyty jest gładka, pod płytą zaś znajduje się zgrubienie pierścieniowe, wykonane przez wytłoczenie gładkiego końca króćca podczas osadzania złącza.

15. Maszyna do osadzania nitów i złączy według zastrz. 1 — 4 przy łączeniu blach, znamienne tym, że posiada dwie tuleje oporowe, umieszczone jedna w drugiej, przy czym tuleja wewnętrzna jest

przesuwana poza zewnętrzną tuleją stałą, aby umożliwić wprowadzenie nitu do otworu blach.

16. Maszyna według zastrz. 15, znamienne tym, że jej trzon do przeciągania przez wydrażenia nitów posiada zgrubioną głowicę, o dwóch częściach o różnej średnicy i zbieżności, w celu ułatwienia pierwszego rozszerzenia końca nitu, przy czym wskazane średnice są pośrednie pomiędzy średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną szyjki nitu.

17. Odmiana maszyny według zastrz. 15, znamienne tym, że posiada stałą zewnętrzną tuleję oporową, za wewnętrzną zaś dolną tuleję wysuwalną służy nawleczony na trzon szereg nitów, który na początku ich osadzania przechodzi poza tuleję stałą, przy czym średnica łba trzonu jest pośrednia pomiędzy średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną szyjki nitu.

18. Sposób osadzania nitów w otworach blach przy jednoczesnym dociskaniu tych blach względem siebie za pomocą maszyny według zastrz. 15, znamienno tym, że nit umieszcza się górnym końcem w otworze górnej blachy, dolny zaś jego koniec wystaje wówczas pod drugą blachą i najpierw zostaje rozszerzony za pomocą trzonu, który następnie dociska blachę dolną do blachy górnej, po czym rozszerza szyjkę nitu i jego koniec górny.

Jacques François Gabriel
Chôbert.

Zastępca: inż. B. Müller,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

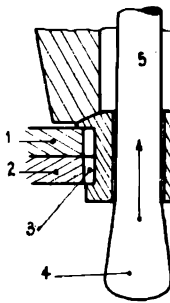


Fig. 2

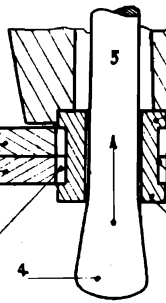


Fig. 3

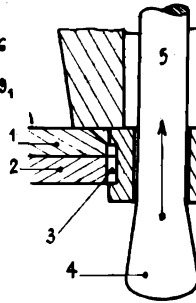


Fig. 4

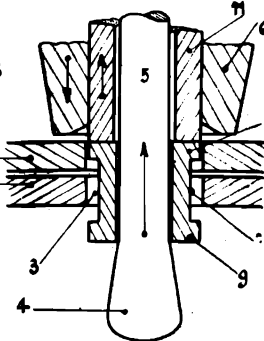


Fig. 5

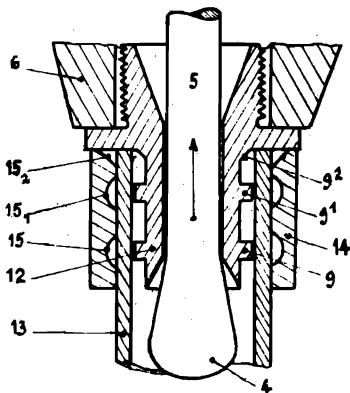


Fig. 6

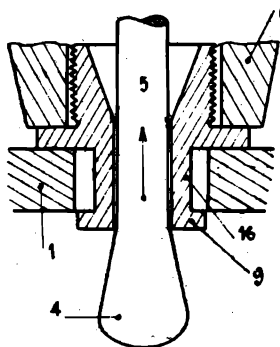


Fig. 7

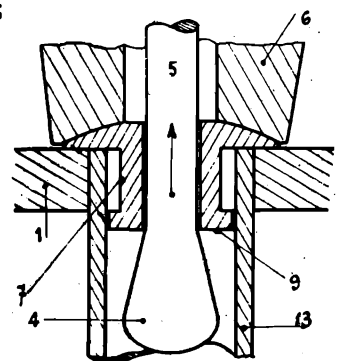


Fig. 8

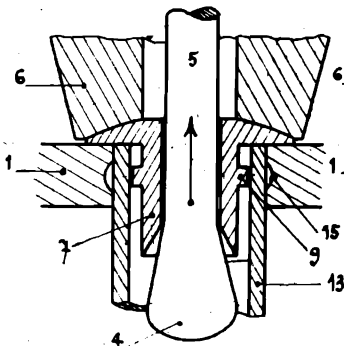


Fig. 9

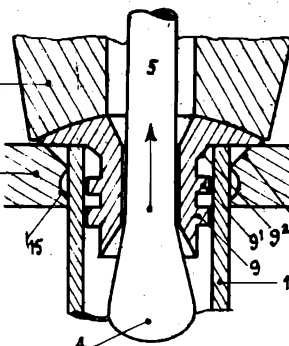


Fig. 10

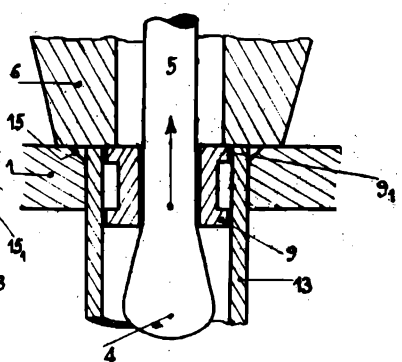


Fig. 11

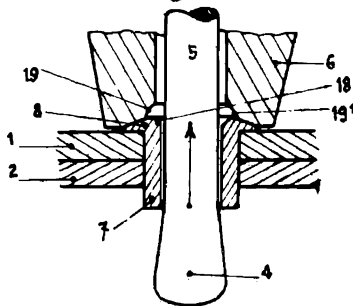


Fig. 12

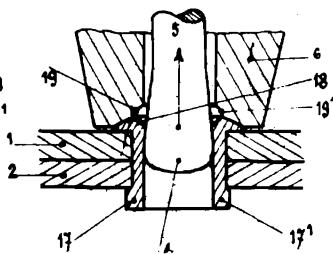


Fig. 13

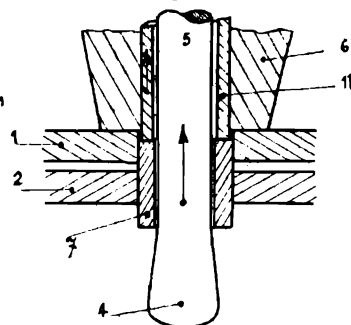


Fig. 14

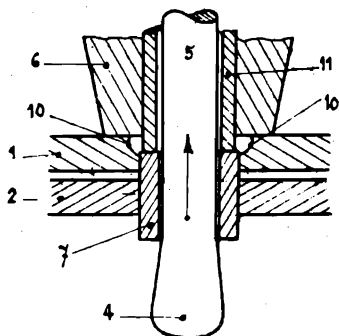


Fig. 15

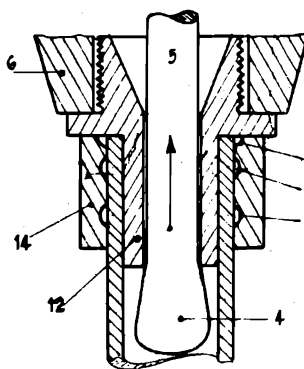


Fig. 16

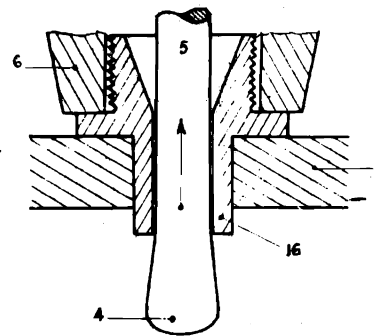


Fig. 17

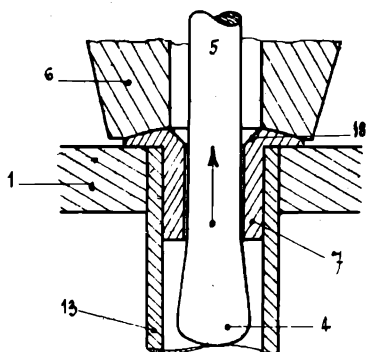


Fig. 18

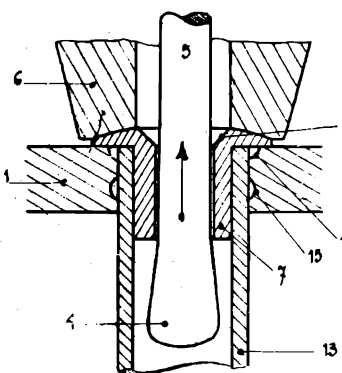


Fig. 19

