

Wydano 19 lutego 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29560.

Kl. ~~47 a, 2.~~

Walter Meinel von Tannenberg, Brema.

47a² 5/0
F 16b, 5/07

**Sposób łączenia części konstrukcyjnych, np. blach, i klamerka
do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 30 maja 1938 r.

Udzielono 21 stycznia 1941 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy klamerki do łączenia części metalowych, które dotychczas ze względu na wysoką wytrzymałość i grubość mogły być łączone ze sobą tylko za pomocą nitów lub śrub po uprzednim wykonaniu otworów.

Dotychczas takich części przeważnie nie łączy się za pomocą klamerki, nadają się bowiem one dobrze tylko do przebijania miękkich materiałów. Przy przebijaniu części metalowych zachodzą często naderwania materiału w miejscach przebicia i inne niedokładności połączenia, uniemożliwiające zastosowanie takich klamerki do połączeń niezawodnych.

Klamerka według wynalazku usuwa te braki i umożliwia połączenie twardych

części konstrukcyjnych w ten sposób, że w miejscach połączenia same klamerki wybijają jak stemple otwory w miejscach, podlegających łączeniu, a nie wygniatają i nie rozrywają materiału, po czym po takim wybiciu klamerki zostają zagięte i pozostają jako łączniki. W tym celu klamerki na końcach, jak to widać na rysunku, posiadają, najlepiej, obrzeże tnące, wskutek czego staje się możliwe wybicie otworu w materiale przez klamerki. W ten sposób mogą być przebijane blachy o wielkiej wytrzymałości i grubości za pomocą klamerki, a następnie blachy zostają połączone sztywno przez zagięcie końców klamerki. Grzbiety klamerki jak również ich końce mogą być wciśnięte do łączo-

nych części konstrukcyjnych, tak iż otrzymuje się gładkie powierzchnie podobnie, jak w przypadku wpuszczonych nitów lub śrub. Obok tych zalet połączenie klamerkami według wynalazku posiada jeszcze tę zaletę, że zwiększa jednocześnie wytrzymałość połączenia, gdyż zarówno wytrzymałość na ścinanie, jak i wytrzymałość na zginanie klamerek są znaczne.

Oprócz tego wykonanie takiego połączenia jest tanie i łatwe i można zastosować dowolną liczbę części konstrukcyjnych i w dowolnych położeniach wzajemnych bez znacniejszego ich osłabienia.

Klamerki najlepiej jest wykonać z drutu o przekroju okrągłym lub owalnym, przy czym otwory są wybijane przez same klamery w jednej przynajmniej części konstrukcyjnej, końce zaś klamerek są wykonane jako przebijaki i najlepiej posiadają powierzchnię tnącą, prostopadłą do osi podłużnej klamery i wklęsłą. Na rysunku przedstawiono opisane poniżej przykłady wykonania klamery według wynalazku.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono połączenie dwóch blach 1, 2 za pomocą klamery 3. W podobny sposób mogą być łączone blachy z kształtownikami.

Na fig. 1 i 2 pałki klamerek wystają ponad powierzchnię blachy, na fig. 3 i 4 obydwie blachy 1 i 2 są połączone klamerką 3, której końce posiadają wklęsnięcia o krawędziach tnących (fig. 5 w powiększeniu) i są odgięte na zewnątrz.

Fig. 6 i 7 przedstawiają podobne połączenie, w którym grzbiet klamery mieści się w zewnętrznej powierzchni blachy.

Klamery według fig. 1 — 5 posiadają przekrój okrągły, natomiast na fig. 6 i 7 przekrój jest owalny. Klamery są wykonane najlepiej z tworzywa o większej wytrzymałości, niż tworzywo łączonych części.

Fig. 8 przedstawia skrzydło nośne, któ-

rego powłoka zewnętrzna 4 jest przymocowana do stojaków 5, 6, a belki usztywniające 7, 8 są połączone za pomocą klamerek 3, fig. 9 przedstawia część pływaka albo łodzi, której powłoka zewnętrzna 9 jest połączona za pomocą klamerek 3 z podłużnicami 10, 11 i poprzeczkami 12. W miejscach połączenia są umieszczone poza tym uszczelki, fig. 10 przedstawia żebra usztywniające 14, fig. 11 przedstawia usztywniające przekątne żebra, połączone z blachami węzłowymi 16 za pomocą klamerek 3, fig. 12, 13 i 14 przedstawiają narzędzia do łączenia części konstrukcyjnych za pomocą klamerek, które muszą być założone później, a mianowicie w takich miejscach, do których nie można podejść z maszyną. W tym celu narzędzie ręczne 17, 18 zawiera klamery, wbijane za pomocą rdzenia 17.

Fig. 15 przedstawia połączenie, w którym poszczególne płyty drewniane 19, 20 są łączone z kątownikami lub innymi kształtownikami 21 za pomocą klamerek.

Według fig. 16 części 22, 23 są łączone przy pomocy wpuszczonych klamerek 24, a oprócz tego na części 22 jest umocowana giętka część 25 za pomocą klamerek 3.

W postaci wykonania według fig. 17 dla uniknięcia spaczenia cienkich blach przy wybijaniu otworów, stosuje się prowadnicę 26 klamerek 3 i podparcie 27, które w kierunku przeciwnym do wbijania klamerek przyjmuje naprężenia wstępne podczas przebijania. Dokładne przyleganie do siebie łączonych blach osiąga się przez odpowiednie ukształtowanie prowadnicy 26 i podparcia 27, polegające na nadaniu wypukłej względnie kulistej powierzchni 28 podparcia 27 i zaopatrzeniu w podcięcie względnie podtoczenie 29 prowadnicy 26.

Na fig. 18 przedstawiono w jednej, a mianowicie cieńszej blasze otwory 30, wybite przez same klamery, natomiast w

grubszej belce 31 — otwory 32, przez które przechodzi klamerka 3, są wywiercone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób łączenia części konstrukcyjnych, np. blach, za pomocą klamerki o okrągłym lub owalnym przekroju drutu, zwłaszcza do samolotów, w których części łączone są przebijane klamerkami, a otwory przejściowe są wykonywane przez klamerki, znamienne tym, że powierzchnie końcowe pałków klamerki wybijają otwory przepustowe przez to, że są zaopatrzone w powierzchnie tnące na swych końcach.

2. Klamerka do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że

każdy koniec klamerki posiada krawędź przebijającą, prostopadłą do osi podłużnej klamerki.

3. Klamerka według zastrz. 2, znamienne tym, że jej grubość jest dopasowana do grubości łączonych części tak, żeby położone na zewnątrz grzbiet i końce klamerki nie wystawały ponad powierzchnię połączonych części.

4. Narzędzie do łączenia klamerkami według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zawiera prowadnicę dla klamerki oraz podparcie o powierzchni wypukłej, kulistej, podciętej względnie podtoczonej.

Walter Meinel
von Tannenberg.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

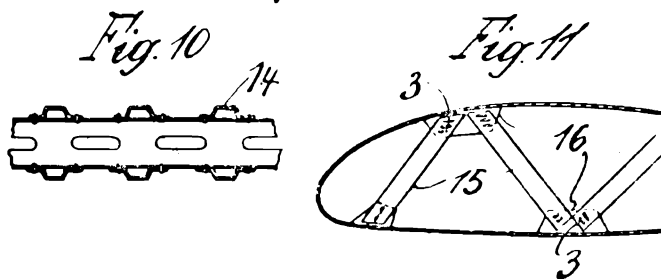
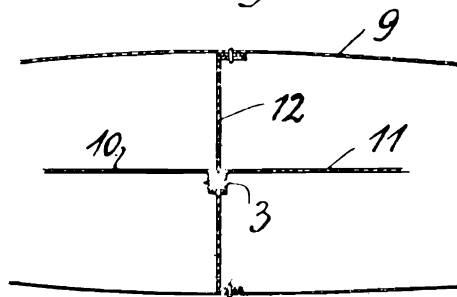
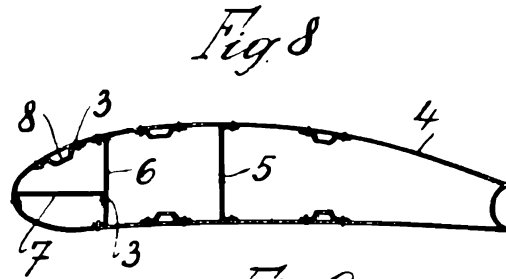
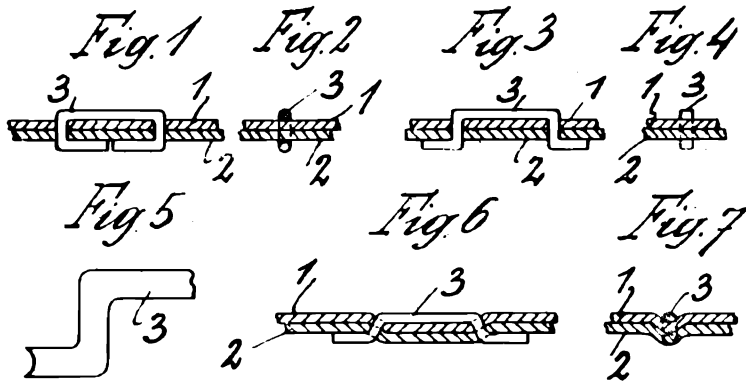


Fig. 12 Fig. 13

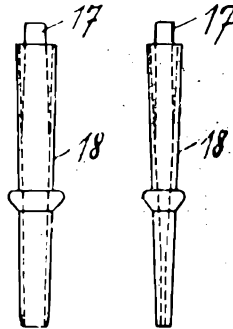


Fig. 14

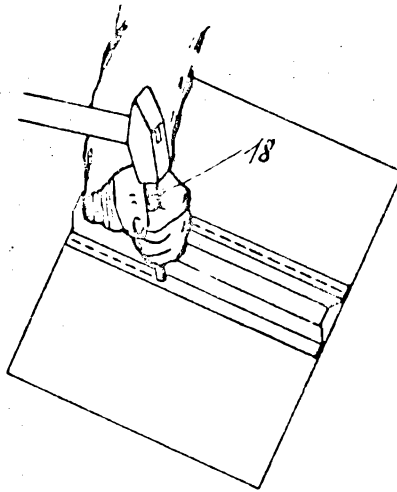


Fig. 15

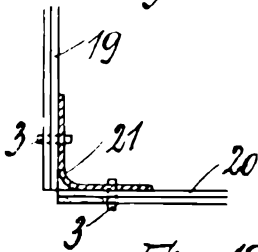


Fig. 16

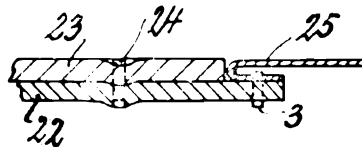


Fig. 17

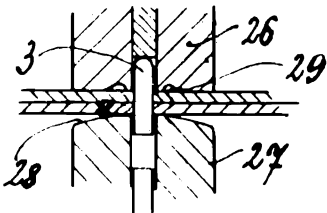


Fig. 18

