

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

47a¹5/01

Nr 47341

Kl. 47 a, 7

Kl. internat. F 06 b

Institut für Wälzlager und Normteile Karl-Marx-Stadt

F 16 b, 5/01

Karl-Marx-Stadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Element złączowy do szybkiego zamocowywania połączeń śrubowych

Patent trwa od dnia 27 stycznia 1962 r.

Pierwszeństwo: 23 sierpnia 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy elementu, tak zwanej nakrętki nasadkowej, do szybkiego zamocowywania połączeń śrubowych.

Tego rodzaju elementy złączowe wykonane są przeważnie z blachy sprężystej lub stalowej taśmy sprężynowej, najczęściej w postaci wytłoczek. Znane rozwiązania są przeznaczone i stosowane wyłącznie do rozłącznych połączeń cienkościennych części lub płytek przy wstępnym lub ślepym montażu.

Niektóre z tych rozwiązań są wykonywane w postaci wygiętej łukowo o 180° blachy, której dolne ramię ma otwór przelotowy a górne ramię jest wyposażone w przecięte języczki sprężyste o wzniosie nakręcanego gwintu. Jeśli taki element przesunie się na przeznaczoną do połączenia płytkę, wówczas nie można go ustalić

w pożądanym położeniu z uwagi na brak specjalnych zabezpieczeń. Zatem, pojedyncze rozwiązania znanych elementów są wyposażone przy dolnym ramieniu w pazur, który zaczepia o otwór przelotowy łączonej płytki a przy głównym ramieniu w sprężysty języczek, który zakleszcza ten element do płytki przez którą jest przeciągnięty. Znane elementy mają tę wadę, że mogą być tylko zastosowane w połączeniach śrubowych, znajdujących się przy brzegu płytki ponieważ dopuszczalna odległość środka otworu połączeniowego do brzegu płytki zależna jest od długości ramion elementu.

Do łączenia płytek w dowolnych miejscach znane są inne elementy wykonane z blachy z miejscem wypukłym, w którym znajduje się otwór o średnicy rdzenia śruby albo stanowią one elementy blaszane na ogół o postaci rynny, która ma część podstawową oraz wzmacniającą ją kołnierze, wystające od spodu tej części pod-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Ottokar Escher.

stawowej. Ta część podstawowa podtrzymuje elementy przeznaczone do łączenia ze sworzniem lub śrubą. U jej spodu, między obydwoma kołnierzami, wystaje ramię wyposażone w urządzenia służące do ustalenia złącza w miejscu połączenia na określonej części montażowej. Ten ostatni element jest przeznaczony przeważnie do ślepego montażu. Znane elementy mają tę wadę, że nie nadają się do zastosowania do długich otworów lub do połączeń płytek z nie zśrodkowanymi otworami, jak również nie pozwalają one na zmienne zastosowanie, na przykład w wielootworowych połączeniach śrubowych.

Zadaniem wynalazku jest wykonanie elementów do szybkiego łączenia, zwłaszcza w postaci tak zwanych nakrętek nasadkowych, które są pozbawione wad znanych elementów, mają wielostronne i racjonalne zastosowanie oraz wytwarzane są przy minimalnym nakładzie kosztów i pracy.

Konstrukcje elementów według wynalazku mają następujące cechy: Blacha sprężynowa wygięta w postaci cylindrycznego płaszcza ma jeden lub kilka wytłoczonych otworów, które od strony wypukłej mają wystające szpony. Odstęp szponów wzdłuż średnicy otworów wynosi tyle, ile średnica rdzenia śruby, przy czym są one ułożone śrubowo wzdłuż osi otworu. Z powierzchni wypukłej, szpony wystają w kierunku podłużnym lub poprzecznym do osi płaszcza cylindrycznego. Na stronie wklęsłej, względnie na końcach czołowych elementu znajdują się dwa lub cztery szpony o postaci umożliwiającej wprowadzenie do otworu łączonej płytki.

Blacha sprężysta, zgodnie z inną postacią wykonania wynalazku jest płaska lub również ma postać płaszcza cylindrycznego z otworem utworzonym przez szpony. Na ściankach czołowych wygiętej prawie pod kątem prostym blachy, są przewidziane języczki powstałe przez nacięcie blachy i częściowo wygięte ukośnie do płaszczyzny blachy względnie do stycznej do cylindra i to na stronie przeciwległej do szponów, przy czym języczki częściowo leżą w płaszczyźnie blachy i częściowo zajmują położenie wypukłe, przebiegające równoległe do blachy.

Inna postać elementu według wynalazku składa się z blachy sprężystej, wygiętej zasadniczo pod kątem prostym przy której podłużnych brzegach wystają języczki wygięte pod kątem prostym do płaszczyzny blachy i która ma otwór podłużny w dnie płaszczyzny pokrycia. Końcówka czołowa, w której znajduje się podłużne wycięcie, jest wygięta o 180° tak, że dociska

sprężysto od spodu do dna, a wycięcie pokrywa się z otworem podłużnym. Druga końcówka czołowa jest również odgięta o 180° i leży nad rynną utworzoną przez odgięte języczki, przy czym inną wypukłością zamyka ona od czoła tę rynnę. W rynnie jest umieszczona przesuwnie zwykła czworokątna nakrętka.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok złącza ze szponami montażowymi po stronie wklęsłej, fig. 2—4 — widok z góry niektórych odmian złącza według fig. 1, fig. 5 — przekrój elementu według fig. 1 w stanie zamontowanym, fig. 6—8 — widok od spodu montowanych elementów według fig. 2—4 bez śrub łączących, fig. 9 — widok innego elementu złączowego ze szponami po stronie wypukłej, fig. 10 i 11 — widok z góry kilku odmian elementu według fig. 9, fig. 12 i 13 — przekroje elementu według fig. 9 w stanie zmontowanym, fig. 14 i 15 — widok od spodu montowanych elementów według fig. 12 i 13 bez śrub łączących, fig. 16 — widok elementu złączowego ze szponami od strony czołowej, fig. 17 — widok z boku elementu według fig. 16, fig. 18 — widok z góry elementu według fig. 16, fig. 19 — przekrój elementu według fig. 16 w stanie zmontowanym, fig. 20 — widok z boku postaci według fig. 19, fig. 21 — widok z góry postaci według fig. 19 bez śruby łączącej, fig. 22 — widok od spodu postaci według fig. 19 bez śruby łączącej fig. 23 — widoki dwóch odmian innego elementu złączowego ze szponami po stronie czołowej, fig. 24 i 25 — widok z góry elementu według fig. 23, fig. 26 — widok elementu złączowego z języczkami czołowymi, fig. 27 — widok z góry elementu według fig. 26, fig. 28 — przekrój elementu według fig. 26 w stanie zmontowanym, fig. 29 — widok od spodu zmontowanego elementu według fig. 28 bez śruby łączącej, fig. 30 — widok wypukłego elementu złączowego z języczkami czołowymi, fig. 31 — widok z boku elementu według fig. 30, fig. 32 — widok z góry elementu według fig. 30, fig. 33 — widok odmiany elementu według fig. 30, fig. 34 — widok z boku elementu według fig. 33, fig. 35 — widok z góry elementu według fig. 33, fig. 36 — przekrój elementu według fig. 30 lub 33, w stanie zmontowanym, fig. 37 — widok od spodu elementu złączowego z nasadzoną nakrętką, fig. 38 — widok elementu według fig. 37, fig. 39 — widok od czoła elementu według fig. 37, fig. 40 — widok z góry elementu według fig. 37, fig. 41 — położenie otworów w części montażowej a fig. 42 — przekrój elementu złą-

czowego według fig. 37 w stanie zmontowanym.

Blacha 1 wygięta wypukle do postaci płaszcza cylindrycznego posiada szpony śrubowe 2, wystające na wypukłej stronie i tworzące otwór 3 o wielkości równej średnicy rdzenia śruby. Języczki 4 wystające przy podłużnych bokach blachy 1 są odgięte w kierunku strony wklęsłej elementu, częściowo w postaci zwykłych szponów montażowych 5 i częściowo jako wypukłość 6. Szpony śrubowe 2 powstały w wyniku wykonania przestawianych nacięć 7 o różnych długościach (fig. 2—4) w celu zapewnienia właściwego przylegania krawędzi czołowych szponów 2 do linii śrubowej gwintu (fig. 5). Element ten jest przeznaczony do podwójnych lub wielokrotnych złączy z kilkoma szponami śrubowymi 2 (fig. 3 i 4). Dzięki temu, szpony montażowe 5, 6 można umieścić na powierzchni blachy 1 między szponami śrubowymi 2 (fig. 4). Przy montażu wstępnym, element wprowadza się wypukłym szponem montażowym 6 do otworu podłużnego 10 (fig. 6—8) nośnej części montażowej 9 i zakleszcza w otworze 10 za pomocą szpona 5 przez lekkie dociśnięcie blachy 1 do powierzchni części montażowej 9. Otwór 10 jest podłużony na tyle, że przekracza szerokość elementu złączowego, dzięki czemu przy łączeniu części montażowej 11 można wyrównać istniejący niekiedy brak współśrodkowości otworów. W wyniku przykręcenia śruby 8 element zostaje dociśnięty do nośnej części montażowej 9, gwarantując pewne połączenie.

Element według fig. 9 jest wyposażony przy swych bokach podłużnych w odgięte szpony montażowe 12 w postaci języczków, które są rozchylone tak, że pod wpływem własnego działania sprężynującego, zaciskają się w podłużnym otworze 10 (fig. 14 i 15) nośnej części montażowej 9. Pozostałe rozwiązanie jest takie same jak w elemencie według fig. 1—4 przy czym postać według fig. 11 może być wyposażona również w szpony montażowe 12 leżące w płaszczyźnie blachy. Element według fig. 9 do 11, stosuje się korzystnie do grubych części montażowych 9, 11, których grubość nie ma znaczenia przy montażu, ponieważ szpony montażowe bądź mieszczą się w zakresie grubości nośnej części montażowej 9, bądź też zostają zagięte przez łączoną część montażową 11.

Następna postać wykonania elementu złączowego według wynalazku (fig. 16—25) jest wyposażona w szpony montażowe 5, 6 na czołach blachy 1. Zgodnie z wynalazkiem istnieją tutaj odmiany inne od pokazanych, zwłaszcza, szpony śrubowe 2 mogą nie tylko następować kolejno

po sobie, lecz również mogą leżeć obok siebie bez potrzeby zwiększenia liczby szponów montażowych 5, 6. Do montażu tych elementów potrzebne są jeszcze tylko zwykłe, przykładowo czworokątne otwory 14, w nośnej części montażowej 9, w celu wyrównania niewspółśrodkowych otworów. Między otworami 14 jest przewidziany otwór 13, w który wprowadza się śrubę łączącą 8. Po zmontowaniu uzyskuje się pewne i wielokrotnie przydatne połączenie.

Postać elementu według fig. 26 do 29 jest wyposażona w śrubowe szpony 2 wystające z płaskiej blachy 1 oraz w szpony montażowe 15 odchylone lub wygięte z płaszczyzny blachy 1 w kierunku przeciwnym. Liczba par szponów montażowych 2, 15 jest przy tym również zmienna i wzajemnie niezależna. Przy montażu wstępnym elementu, szpony montażowe 15 zakleszcza się w podłużnym otworze 10 (fig. 28) nośnej części montażowej 9, dzięki czemu po przykręceniu przyłączanej części montażowej 11 zapewnione jest trwałe i sztywne połączenie.

Niezawodne połączenie uzyskuje się również w przypadku zastosowania elementu według fig. 30—35, który nadaje się korzystnie do montażu ślepego. Blacha 1 ma tutaj postać wygiętą, przy czym wysokość wygięcia może być dopasowana do wielkości miejsca istniejącego przy montażu. Odwrotnie do kierunku szponów śrubowych 2, są przewidziane języczki zaczepowe 16, wygięte w środku lub na obu bokach, dzięki czemu pozostałe końce blachy 1 przyjmują postać szponów oporowych 17. Układ podłużny i poprzeczny, to znaczy liczba i położenie szponów i języczków 2, 16, 17 może być celowo zmieniana również w tym przypadku. Przy montażu wstępnym, element złączowy napina się lekko w kierunku przeciwnym do wygięcia języczków 16 i wprowadza do otworu 10 nośnej części 9, od strony odwróconej od części montażowej 11 (fig. 36), albo, jak przy montażu ślepy, wprowadza się do otworu 10, od strony zwróconej do części montażowej 11, przy czym element napina się nieco samoczynnie a po przejściu szponów wsporczych 17 przez część montażową 9 zaczepia się i zaciska na krawędzi otworu. Po przykręceniu łączonej części montażowej 11 uzyskuje się również tutaj niezawodne, trwałe i sztywne połączenie.

Inna, różniąca się od dotąd przedstawionych, postać wykonania elementu złączowego według wynalazku (fig. 37 do 42) jest wykonana ze sprężystej blachy 1, której języczki czołowe odchylone są z jednej strony do postaci sprężystej podstawy 18 a z drugiej strony do postaci sprę-

żystej pokrywy 19 (fig. 38). Podstawa 18 ma podłużne wycięcie 20, które zlewa się z otworem podłużnym 21 znajdującym się w blasze 1. Pokrywa 19 ma wygięty koniec 22. Boczne języczki 23 są odgięte pod kątem prostym do góry przy podłużnych bokach blachy 1 i stwarzają razem z pokrywą 19 i zagięciem 22 przestrzeń, w której jest umieszczona, wzdłużnie przesuwana, zwykła czworoboczna nakrętka 24.

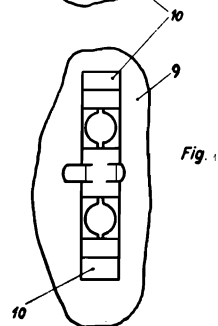
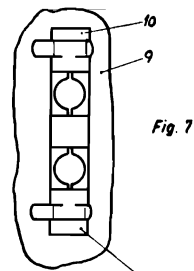
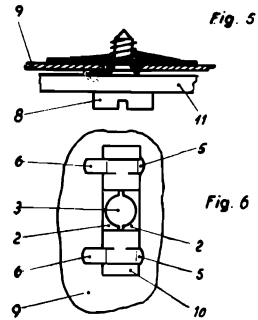
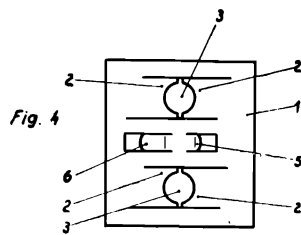
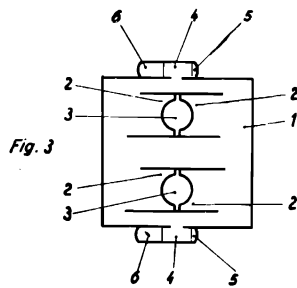
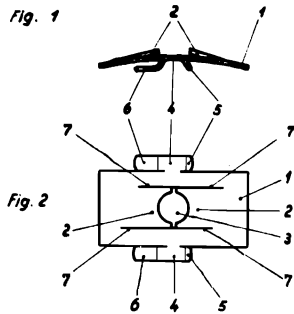
Przy montażu wstępnym elementu w środku nośnej części 9 (fig. 41) sprężystą podstawę 18 wprowadza się do otworu 25 tak, aby wycięcie 20 w podstawie 18 nakryło się z otworem podłużnym 26, części montażowej 9. Gdy otwór 26 leży przy krawędzi części montażowej 9, wówczas zbędny jest otwór 25. Przy zamocowywaniu części łączonej 11 istnieje możliwość wyrównania odchyłek w współśrodkowości otworów oraz uzyskania niezawodnego połączenia, zdolnego do przenoszenia dużych obciążeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element łączowy do szybkiego zamocowywania połączeń śrubowych przy ich wstępnym montażu, składający się z blachy sprężystej lub taśmy stalowej, ze szponami śrubowymi do uchwycenia taśmy stalowej, ze szponami śrubowymi do uchwycenia zwojów gwintu śruby łączącej oraz ze środkami do ustalenia elementu na nośnej części montażowej złącza, znamienny tym, że sprężysta blacha (1) jest wygięta do postaci płaszcza cylindrycznego a szpony śrubowe (2) wystają po stronie wypukłej blachy (1) przy czym są przewidziane pary szponów montażowych (5, 6) skierowanych do wklęsłości blachy (1).
2. Element łączowy według zastrz. 1, znamienny tym, że pary szponów montażowych (5, 6) są wykonane w postaci prostego odgięcia (5) i wygięcia (6) i/lub jako sprężyscie rozprężne języczki (12).
3. Element łączowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że pary szponów montażowych (5, 6) są umieszczone przy podłużnych bokach i/lub na czołach i/lub na powierzchni blachy (1).
4. Element łączowy według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że blacha (1) jest wyposażona w wiele par szponów śrubowych (2), ułożonych jedna za drugą i/lub obok siebie w liczbie i wykonaniu niezależnym od par szponów montażowych (5, 6).
5. Element łączowy do montażu wstępnego połączeń śrubowych, składający się ze sprężystej blachy lub taśmy stalowej, ze szponami śrubowymi do uchwycenia zwojów gwintu śruby łączącej i z środkami do ustalenia elementu na nośnej części montażowej złącza, znamienny tym, że para szponów montażowych (2) i para szponów montażowych (15) wystają z wzajemnie odwróconych powierzchni płaskiej blachy (1) tak, iż krawędzie boków podłużnych jak również pozostałe języczki czołowe blachy (1) tworzą płaską powierzchnię przylegającą.
6. Element łączowy do wstępnego i ślepego montażu połączeń śrubowych, składający się z sprężystej blachy lub taśmy stalowej, ze szponami śrubowymi do uchwycenia zwojów gwintu śruby łączącej i z środkami do ustalenia elementu na nośnej części montażowej złącza, znamienny tym, że sprężysta blacha (1) jest wyposażona w wypukłość, z której po stronie wypukłej wystaje para szponów śrubowych (2) a po stronie wklęsłej tej blachy (1) wygięte są w środku lub na obu bokach, pary szponów zaczepowych (16) tak, iż pozostałe końce czołowe blachy (1) odstają jako szpony wsporcze (17).
7. Element łączowy według zastrz. 5 i 6, znamienny tym, że ma liczne pary szponów śrubowych ułożone jedna za drugą i/lub obok siebie, niezależne od liczby par szponów montażowych (15) lub szponów zaczepowych (16).
8. Element łączowy do montażu wstępnego połączeń śrubowych składający się ze sprężystej blachy lub taśmy stalowej, z nakrętką do uchwycenia śruby łączącej oraz ze środkami do ustalenia elementu na nośnej części montażowej złącza, znamienny tym, że języczki czołowe płaskiej blachy (1) są odgięte od postaci sprężystej podstawy (18) z wyciętym otworem podłużnym (20) i do postaci sprężystej pokrywy 19 z zagiętym końcem (22) a przy podłużnych bokach blachy (1) są przewidziane odgięte do góry języczki boczne (23) które tworzą przestrzeń, w której znajduje się wzdłużnie przesuwana nakrętka czworoboczna (24).
9. Element łączowy według zastrz. 8, znamienny tym, że otwór (20) podstawy (18) pokrywa się z podłużnym otworem (21) w płaskiej blasze (1).

Institut für Wälzlager
und Normteile Karl-Marx-Stadt

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



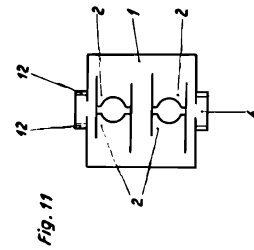
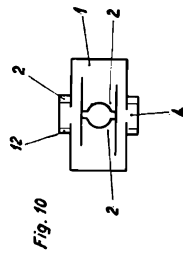
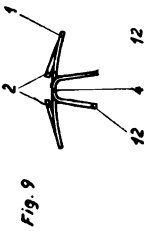
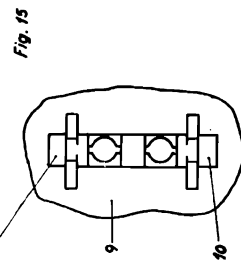
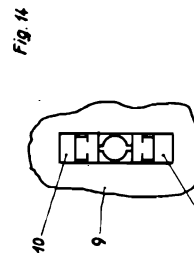
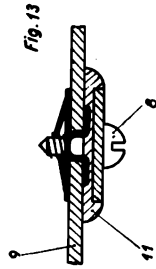
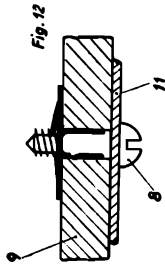
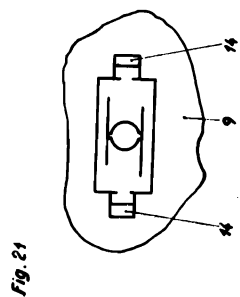
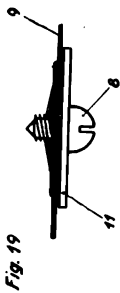
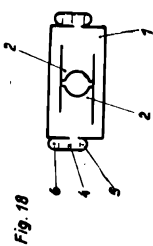
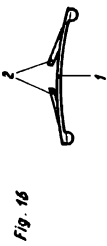
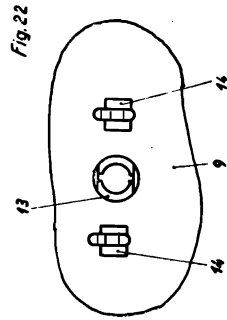
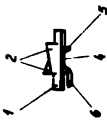


Fig. 17



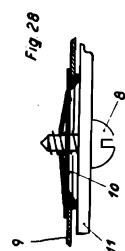


Fig. 26

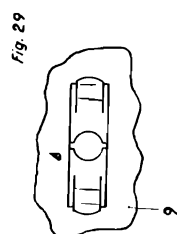
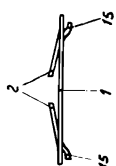


Fig. 27

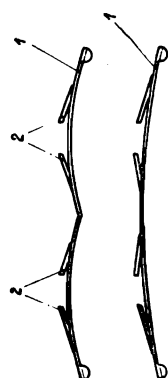
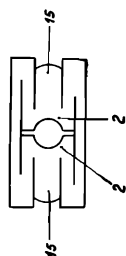


Fig. 23

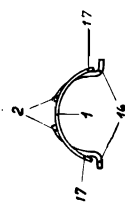


Fig. 30

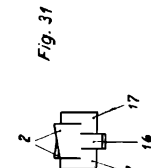


Fig. 31

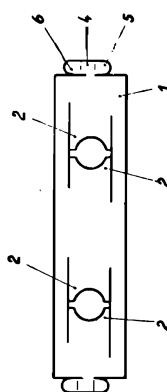


Fig. 24

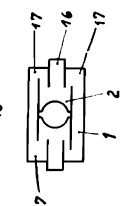


Fig. 32

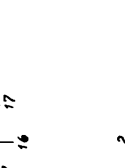


Fig. 33

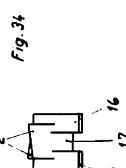


Fig. 34

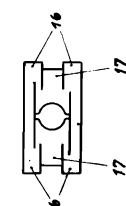


Fig. 35

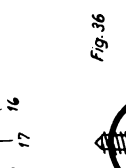


Fig. 36

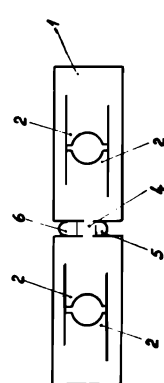


Fig. 25

Fig. 37

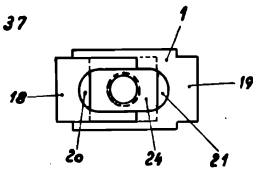


Fig. 38

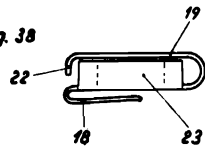


Fig. 39

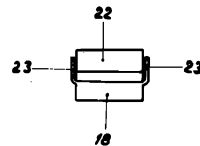


Fig. 40

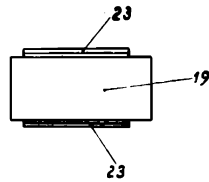


Fig. 41

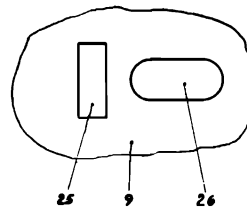
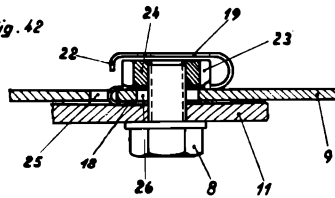


Fig. 42



Patentowy
Zakład Inżynierii Ludowej