

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41875

Kl. ~~37e~~, 2

Société Française des Echafaudages
„Self Lock“

Paryż, Francja

37e 1/22

Rusztowanie z wzajemnie wsuwanych części składowych

Patent trwa od dnia 2 lipca 1958 r.

Pierwszeństwo: 11 lipca 1957 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy rusztowania lub podobnych konstrukcji oraz części składowych potrzebnych do jego budowy. Dotyczy on specjalnie rusztowań składających się z nakładanych jedne na drugie części składowych, jak również rusztowań z elementami łączącymi, budowanych z specjalnych części składowych.

Wynalazek ma na celu zwłaszcza budowanie rusztowania, którego strona przylegająca do budynku, przy którym wykonywane są roboty budowlane, jest całkowicie otwarta. Rusztowanie umożliwia poza tym umieszczenie pomostu, który może mieć dużą długość a jednak zezwalać na wygodne poruszanie się wzdłuż całej jego długości.

Rusztowanie z wzajemnie wsuwanych części składanych, zaopatrzonych w pręty z mufami do wsuwania stopek prętów następnych części składowych, posiada zgodnie z wynalazkiem poprzeczne części składowe o niejednakowej długości prętów powiązanych poprzeczkami ograniczającymi szerokie przejście między tymi prę-

tami, przy czym poprzeczne części składowe rusztowania są przez wsunięcie połączone z wzdłużnymi jego częściami składowymi, które wzajemnie współdziałają z krótszymi prętami poprzecznej części rusztowania i są umieszczone z przodu rusztowania, tworząc balustradę ochronną. W ten sposób wzdłużne części składowe rusztowania posiadają co najmniej jeden pręt, którego długość użytkowa jest równa różnicy długości prętów poprzecznych części składowych, które poza tym od strony budynku są wzajemnie powiązane za pomocą poprzeczek umieszczonych na tej samej wysokości co poprzeczka wzdłużnej części składowej rusztowania.

Wynalazek jest poniżej przykładowo wyjaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 pokazuje w rzucie aksonometrycznym jedno z wykonanych rusztowania według wynalazku, fig. 2 — przekrój płaszczyzną II—II uwidocznioną na fig. 1, fig. 3 — w mniejszej podziałce rzut boczny specjalnego na fig. 2 uwidocznionego elementu

rusztowania, fig. 4 — z małą zmianą widok z boku innego elementu rusztowania pokazanego na fig. 1, fig. 5 — schematyczny widok z boku innej postaci wykonania, fig. 6 — powiększony rzut boczny w przekroju szczegółu z fig. 1, fig. 7 — przekrój płaszczyzną VII—VII pokazaną na fig. 6, fig. 8 — widok boczny pręta stosowanego w połączeniu z elementem, zmienionym zgodnie z fig. 5.

Rusztowanie pokazane, zwłaszcza na fig. 1, posiada dwa zespoły głównych elementów składowych. Rusztowanie to buduje się przez wzajemne wkładanie części składowych oznaczanych jako całość liczbami 1 i 2. Części składowe oznaczane liczbą 1 składają się z dwóch równoległych, nierównej długości prętów 3 i 4, które w górnej części powiązane są poprzeczkami 5 i 6, zaopatrzonymi w miarę potrzeby w jedną lub kilka rozpórek żelaznych 7. Liczbą 8 oznaczono ukośną rozpórkę, która wiąże dolny koniec pręta 3 z poprzeczką 6. W miarę potrzeby rozpórka ta może być usztywniona.

Górne, wystające ponad poprzeczkę 5 części prętów 3 i 4, są zaopatrzone w nasuwane mufy 9 i 9a. Mufy 9, w płaszczyźnie wyznaczonej przez część składową 1, posiadają rowek 10, a mufy 9a, w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez część składową 1, jeden lub dwa rowki 10a (fig. 3).

Części składowe 2 posiadają z boków jednakowej długości pręty 11 i 12, których długość odpowiada różnicy długości prętów 3 i 4 części składowej 1 rusztowania. W górnym swym końcu pręty te są zaopatrzone w mufy 13, nie posiadające żadnych rowków.

W górnym końcu pręty 11 i 12 (jak to pokazuje fig. 1) są powiązane poprzeczką 14, a w dolnym końcu — poprzeczką 15, która na obydwóch końcach jest w ten sposób wygięta, że znajduje się poniżej poziomu, wyznaczonego przez dolne końce prętów, do których jest ona przymocowana w pewnej odległości od ich końców.

Poprzeczki 14 i 15 są wzajemnie powiązane rozpórkami 16 i 16a, które są umieszczone w ten sposób, że nadają części składowej 2 rusztowania dużą sztywność.

Rusztowanie wg fig. 1 buduje się w następujący sposób: Najpierw wkłada się końce prętów 11 i 12 części składowej 2 rusztowania w stopki 17, które w razie potrzeby zaopatrzone są w wyważające cylindry naciskające. Stopki powinny mieć taką wysokość, aby poprzeczka 15 części składowej 2 rusztowania nie dotykała ziemi. Następnie dwie części składowe 1 i 1' rusz-

towania ustawia się w ten sposób, aby ich stopy 4 trafiły w mufy 13 części składowej 2 rusztowania, a ich pręty 3 w stopki 17a, takie same jak stopki 17 przez co uzyskuje się ich wypoziomowanie. Z kolei obydwie części składowe 1 i 1' rusztowania wiąże się poprzeczką 18, która zaopatrzona jest w tulejki łączące 19, nasadzane na mufy 9. W pewnych przypadkach, chociaż nie jest to bezwzględnie konieczne, tuleje 19 są tak ukształtowane, że poprzeczka 18 leży na tej samej wysokości co i poprzeczka 5 części składowej 1 rusztowania, na której opierają się tuleje 19. Następnie ustawia się drugą część składową 2a rusztowania przez wsunięcie dolnych końców jej prętów 11 i 12 w mufy 9a części składowych 1 i 1' rusztowania. Końce poprzeczki 15 układają się wówczas w rowki 10a muf 9a, co zapobiega wzajemnemu obracaniu się części składowych rusztowania. Z kolei, w sposób poprzednio opisany ustawia się drugi szereg części składowych 1a i 1₂ rusztowania, przy czym ukośne rozpórki 8 wchodzą w rowki 10 muf 9 obydwóch, uprzednio ustawionych części składowych 1 i 1₁ rusztowania. Następnie zakłada się drugą poprzeczkę 18a i tak dalej powtarza się wyżej omówione czynności.

W celu zwiększenia sztywności omówionej konstrukcji, można dać jeszcze pręty przekątne 36, zaopatrzone na końcach w tulejki łączące, dzięki czemu uzyskuje się usztywnienie budowanej wieży rusztowania dzięki utworzeniu trójkątnej konstrukcji kratowej.

Ponieważ poprzeczki 15 części składowej 2 rusztowania leżą pod dolnymi końcami prętów 11 i 12 tej części składowej, więc poprzeczki te znajdują się w tej samej płaszczyźnie poziomej co i poprzeczki 18 wiążące części składowe 1 rusztowania. A więc korzystając z poprzeczek 15 i 18, można na nie założyć żelazne pręty 20, służące do ułożenia pomostu 21.

Jak to wynika, zwłaszcza z fig. 1 i 2, omówiona wyżej postać rusztowania umożliwia, aby powstawała całkowicie otwarta ta strona rusztowania, która przylega do budynku przedstawionego schematycznie na fig. 2 i oznaczonego liczbą 34, przy czym jednakże robotnicy pracujący na rusztowaniu są skutecznie zabezpieczeni, gdyż części składowe 2 rusztowania tworzą balustrady.

Części składowe 1 rusztowania ograniczają na wysokości pomostu wolną przestrzeń, tak samo szeroką jak sam pomost i w ten sposób umożliwiają swobodne poruszanie się na całej długości wykonanego pomostu.

Zbudowane w opisany wyżej sposób wieże

mogą być wzajemnie powiązane poprzeczkami 22, odpowiadającymi poprzeczkom 18.

Omówione części składowe 2 rusztowania mogą być wykonywane w różnych postaciach. Mogą być one zwłaszcza wykonane zgodnie z fig. 4, z której widać, że poprzeczki 15 są na obydwóch końcach w ten sposób wygięte, że powstają skierowane do góry ich części 15₁ i 15₂, które poza tym są powiązane z prętami 11 i 12 za pomocą elementów żelaznych 23.

Na figurach od 5 do 7 pokazano odmianę konstrukcyjną rusztowania ciągłego podobnego do rusztowania pokazanego na fig. 1 przy czym poszczególne wieże nie muszą już być wzajemnie związane za pomocą poprzeczek 22. Części składowe 1 rusztowania są wówczas takie same jak poprzednio opisane, natomiast części składowe 2 posiadają na swoich prętach 4 elementy łączące 24 i 25.

Jak wynika z fig. 6 i 7, element łączący 24 składa się z rury 26, której wewnętrzna średnica jest równa zewnętrznej średnicy mufy 9a. Rura ta ma rowek 27, którego szerokość równa się szerokości końca poprzeczek 14 i 15. W swej górnej części rura 26 zawiera wyciętą na powierzchni walcowej rurę 28, której to właśnie wycięcie 29 ma szerokość równą co najmniej szerokości rowka 27.

Element łączący 25 utworzony jest z rury 30, której średnica równa jest średnicy rury 26 i która na całej swej długości posiada wycięcie 31 odpowiadające rowkowi 27.

Budowa rusztowania z częściami składowymi 2 zaopatrzonymi w elementy łączące 24 i 25 odbywa się w sposób podobny do opisanego poprzednio. Stopki 17 dolnej części składowej 2 rusztowania są w ten sposób wsunięte w rurę 26 elementu łączącego 24, że opierają się o rurę 28 stanowiącą zderzak. Rura 32, wykonana w sposób pokazany na fig. 8, której długość równa się długości prętów 11 lub 12 i która zaopatrzona jest w pierścień 33 o średnicy równej średnicy mufy 13, jest dodatkowo wkładana w elementy łączące 24 i 25 przy czym swoim dolnym końcem układa się ona w stopce 17. Następnie zakłada się części składowe rusztowania 1 i 1₁ w sposób omówiony poprzednio tzn. że każdy pręt spoczywa w stopce 17a, podczas gdy każdy pręt 4 wchodzi do rury 30 elementu łączącego 25 i w pierścień 33 rury 32, opierając się na jej górnej powierzchni czołowej.

W ten sposób ustawia się dowolną ilość dolnych części składowych 1 i 2 rusztowania na przykład wzdłuż całej fasady budynku. Taki układ pokazany jest schematycznie na fig. 5.

Zakładanie części składowych 2 rusztowania na miejsce odpowiadające osadzeniu części składowych 2a na fig. 1 jest bardzo proste, gdyż mufy 9a części składowych 1 służą do wsunięcia prętów 11 ustawianych jedne nad drugimi części składowych 2a, przy czym pręty 12 te same części składowej są uzupełnione przez pręty 11 wsunięte w elementy łączące 25 i 24 sąsiedniej części składowej rusztowania. Jest to pokazane zwłaszcza na fig. 6 uwidoczniającej rurę 26 elementu łączącego 24, która obejmuje mufę 9a pręta 4 części składowej 1 rusztowania, przy czym głębokość wsunięcia ograniczona jest przez rozciętą rurę 28, która stanowi zderzak i spoczywa na górnej powierzchni czołowej mufy 9a.

Oznaczona liczbą 2₁ na fig. 6 sąsiednia część składowa 2 rusztowania jest następnie w ten sposób zakładana, że jej pręt 11 jest wprowadzany kolejno w wyciętą rurę 30 i wyciętą rurę 28. W końcu mufę 13 pręta 11 części składowej 2₁ rusztowania wprowadza się w wyciętą rurę 30 a stopę pręta 11 w mufę 9a części składowej 1 rusztowania.

Rowki 10a mufy 9a, jak również rowek 27 rury 26, tworzą zaryglowanie w celu zapobieżenia obróceniu się części składowej 2₁ rusztowania względem sąsiedniej jego części.

Z powyższych rozważań wynika, że w ten sposób można zbudować rusztowanie dowolnej długości, które na całej swej długości zaopatrzone jest w balustrady.

Aby ostatniej części składowej 2 rusztowania zapewnić dostateczną wytrzymałość, pręty 11 są zastąpione całym szeregiem rur 32, które odpowiadają tymże rurom stosowanym w dolnych częściach składowych rusztowania.

Wynalazek może być wykonywany z pewnymi zmianami.

A więc może być wskazane zaopatrzenie części składowych 1 rusztowania w pomocnicze poprzeczki 35 (fig. 1) i w ten sposób ta część rusztowania może służyć jako drabina do wchodzenia na rusztowanie.

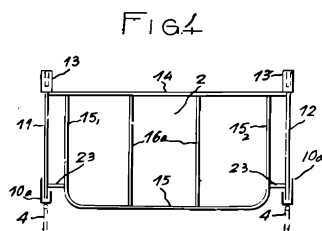
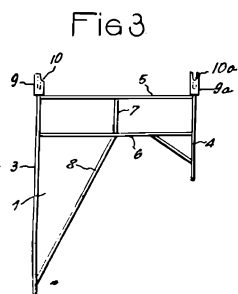
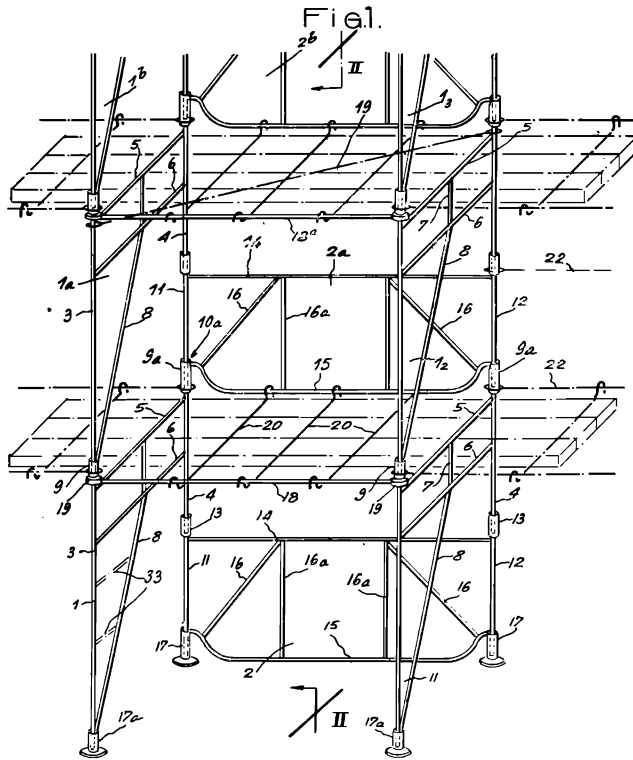
Zastrzeżenia patentowe

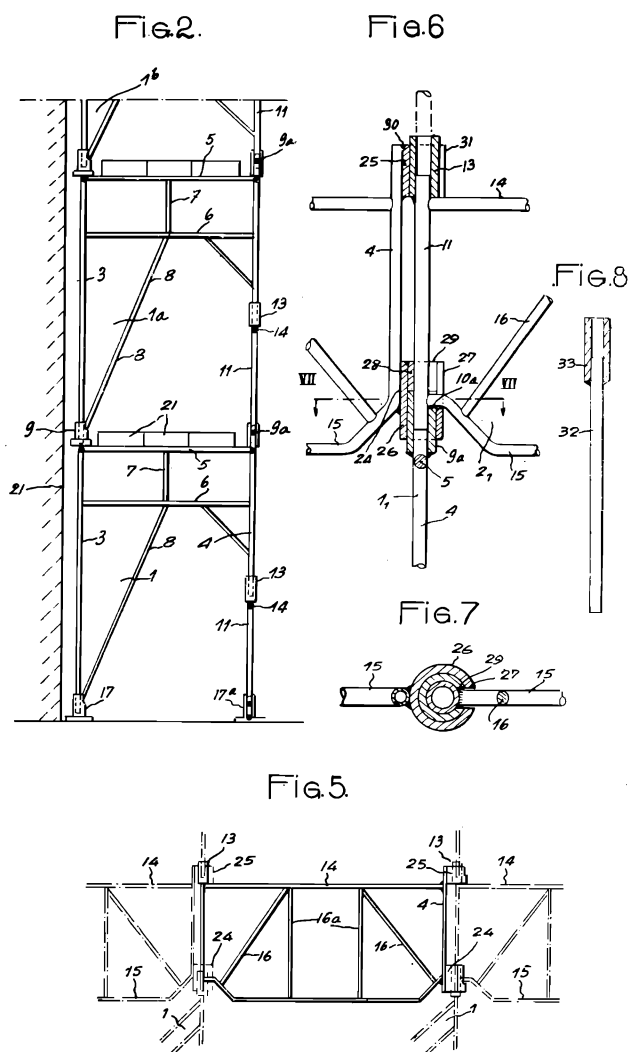
1. Rusztowanie z wzajemnie wsuwanych części składowych, zaopatrzonych w pręty z mufami do wsuwania stopiek prętów następnych części składowych, znamienne tym, że poprzeczne części składowe rusztowania posiadają pręty (3, 4) niejednakowej długości, powiązane wzajemnie poprzeczkami ograniczającymi szerokie przejście między tymi prętami, przy czym poprzeczne części składowe rusztowania są przez wsunięcie połą-

- czony z wzdłużnymi jego częściami składowymi, które wzajemnie współdziałają z krótszymi prętami (4) poprzecznej części składowej rusztowania i są umieszczone z przodu rusztowania, tworząc balustradę ochronną z części składowej (2) rusztowania, przy czym te wzdłużne części składowe rusztowania posiadają co najmniej jeden pręt (11), którego długość użytkowa jest równa różnicy długości prętów (3 i 4) poprzecznych części składowych rusztowania, które poza tym od strony budynku są wzajemnie powiązane za pomocą poprzeczek (18) umieszczonych na tej samej wysokości co i poprzeczka (15) wzdłużnej części składowej (2) rusztowania.
2. Rusztowanie według zastrz. 1, znamienne tym, że wszystkie poprzeczne części składowe (1, 1a, 1b itd.) są jednakowe.
 3. Rusztowanie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że wszystkie wzdłużne części składowe (2, 2a, 2b itd.) są jednakowe.
 4. Rusztowanie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że pręty poprzecznej części składowej (1) w swej górnej części są powiązane co najmniej jedną poprzeczką (5), podczas gdy stopki długich prętów są powiązane co najmniej z jedną z poprzeczek (5 albo 6) za pomocą ukośnej rozpórki (8).
 5. Rusztowanie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że pręty jego poprzecznej części składowej są zaopatrzone w mufy przy czym mufy (9) długiego pręta (3) posiadają rowek leżący w płaszczyźnie wyznaczonej przez tę część składową podczas gdy mufa (9a) krótszego pręta (4) posiada dwa promieniowo naprzeciw siebie leżące rowki (10a) umieszczone w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wyznaczonej przez poprzeczną część składową rusztu.
 6. Rusztowanie według zastrz. 1—5, znamienne tym, że wzdłużne części składowe (2) posiadają na swych końcach dwa pręty jednakowej długości, które w swej górnej części posiadają mufy do wsunięcia stopek krótszych prętów poprzecznej części składowej (1) rusztowania.
 7. Rusztowanie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że jego wzdłużna część składowa (2) posiada dolną poprzeczkę (15) wiążącą pręty (3 i 4), która jest w ten sposób ukształtowana, że większa część jej długości przebiega niżej niż najniższy koniec prętów, i w ten sposób leży ona na tym samym poziomie co wiążąca dłuższe pręty poprzecznej części składowej rusztowania poprzeczka (18), która posiada spoczywające na górnych poprzeczkach (5) tulejki łączące (19) obejmujące mufy (9) tych ostatnich prętów.
 8. Rusztowanie według zastrz. 1—7, znamienne tym, że jego wzdłużne części składowe posiadają na jednej stronie pręt a na drugiej — elementy łączące (25 i 26) do wsuwania prętów sąsiednich wzdłużnych części składowych rusztowania, co powoduje, że te części wzdłużne tworzą ciągłą barierę.
 9. Rusztowanie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że dolny element łączący (26) każdej wzdłużnej części składowej rusztowania obejmuje mufę (9a), krótszego pręta (4) poprzecznej części składowej rusztowania, przy czym element łączący posiada poza tym wzdłużny rowek (27) leżący w płaszczyźnie wyznaczonej przez dłuższą część składową i obejmujący dolną poprzeczkę (15) sąsiedniej wzdłużnej części składowej rusztowania oraz wewnątrz zderzak (28), który układa się na górnej powierzchni czołowej obejmowanej mufy.
 10. Rusztowanie według zastrz. 1—5 i 7—9, znamienne tym, że umieszczony na jednej stronie każdej jego wzdłużnej części składowej element łączący (25) jest w ten sposób ukształtowany, że obejmuje mufę (13) pręta sąsiedniej wzdłużnej części składowej, przy czym ten element łączący posiada rowek wzdłużny rozciągający się przez całą jego długość i obejmujący poprzeczki sąsiednich wzdłużnych części składowych rusztowania po ich wsunięciu.

Société Française des Echafaudages
„Self Lock“

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik,
rzecznik patentowy





BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
w Warszawie