

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

77 f 33/08
A 63 h

Nr 44786

Kl. 77 f, 23

Godtfred Kirk Christiansen

Billund, Dania

Komplet klocków do budownictwa zabawkowego

Patent trwa od dnia 13 stycznia 1959 r.

Pierwszeństwo: 28 stycznia 1958 r. dla zastrz. 1, 3, 4, 10—14;
25 marca 1958 r. dla zastrz. 5—9 (Dania).

Wynalazek dotyczy w ogóle kompletów klocków do budownictwa zabawkowego, zawierających większą liczbę elementów, a zwłaszcza dotyczy cegiełek i klocków, posiadających pustą przestrzeń, otwartą z jednej strony i przystosowanych do łączenia się ze sobą za pomocą występow, wystających ze stron elementów, ukształtowanych do szczepiania się z wystającą częścią przyległego elementu, gdy takie dwa elementy zostają razem zestawione.

O zabawkowych elementach tego rodzaju będzie w ogóle mowa jako o klockach, zaś głównym przedmiotem wynalazku jest ulepszenie środków do szczepiania razem takich klocków do budownictwa, w każdym pożądanym położeniu wzajemnym, tworząc w taki sposób wielką różnorodność kombinacji z klocków do wykonywania budowli zabawkowych o wielu różnych rodzajach i postaciach.

Komplety do budownictwa zabawkowego z większą liczbą pustych klocków otwartych z jednej strony, zaopatrzonych w występy lub zgrubienia, umieszczone symetrycznie na stronie, przeciwległej do otwartego bloku, są już dobrze znane. W tych poprzednio znanych klockach omawiane występy, o których dalej będzie mowa jako o „pierwotnych wystęпах”, są umieszczone w dwóch równoległych rzędach i w poprzecznych parach tak, że pierwotne występy są równomiernie rozstawione, zarówno w podłużnym jak i poprzecznym kierunku. Ponadto układ jest tego rodzaju, że ogólny rozmiar każdej pary występow, dość ściśle przybliża się do szerokości pustki w klocku, a ogólny rozmiar każdego rzędu występow dość ściśle przybliża się do długości pustki.

Przy tym układzie występow pierwotnych w stosunku do rozmiarów pustki dwa jedna-

kowe klocki mogą być szczepione ruchomo lub z rozstawem.

Ponadto, w innym rodzaju pustych klocków do budownictwa, w podobny sposób zaopatrzonych w wystające nazewnątrz występy, na stronie przeciwległej do otwartego bloku, przewidziane są wystające do wewnątrz występy, współosiowe z występami zewnętrznymi, przy czym występy zewnętrzne zaopatrzone są we wgłębienia, w które wchodzą występy wewnętrzne drugiego klocka.

Puste klocki do budownictwa, zaopatrzone w występy i skierowane do wewnątrz, są więc również znane, zaś występy takie będą dalej objęte nazwą „występów wtórnych”.

Komplet klocków do budownictwa według wynalazku zawiera cechy obu wyżej wspomnianych rodzajów klocków, lecz jedynie zestawienie z sobą pierwotnych i wtórnych występów nie może rozwiązać zagadnienia ulepszenia środków, służących do zaczepiania przyległych klocków z wielką różnorodnością kombinacji. W celu zaś rozwiązania tego zagadnienia, odnośne rozmiary i położenia pierwotnych i wtórnych występów muszą być z sobą w szczególny sposób uzgodnione, zgodnie z główną cechą charakterystyczną wynalazku. Położenie i rozmiary wtórnych występów, w stosunku do położenia i rozmiarów pierwotnych występów są takie, że w parze złożonych z sobą klocków i boczna strona lub strony przynajmniej jednego z pierwotnych występów jednego klocka, zostaje szczepiona z boczna strona lub stronami przynajmniej jednego wtórnego występu przyległego klocka.

Zasadniczo występy nie wymagają koniecznie kształtu cylindrycznego, a wynalazek obejmuje wykonania, w których przynajmniej występy wtórne są innego kształtu, lecz jeśli jak w najkorzystniejszym wykonaniu oba występy — pierwotny i wtórny mają kształt cylindryczny, wtedy możliwe jest określenie średnicy wtórnych występów przez średnicę pierwotnych występów oraz szerokość pustki w klocku.

Zgodnie z wynalazkiem to określenie wynika z równania:

$$D_s = \sqrt{2} \cdot w - D_p(1 + \sqrt{2}),$$

w którym w jest szerokością pustki w klocku B , zaś D_p jest średnicą pierwotnego występu przyległego klocka A .

Korzyści jaki edaje wynalazek i jego różne wykonania, osiągnięte przez szczególne u stosunkowanie do siebie pierwotnych i wtórnych występów, zostaną opisane z powołaniem

się na rysunki, w których fig. 1 przedstawia pionowy przekrój według linii $I - I$ na fig. 2 przez parę jednakowych klocków, złączonych za pomocą pierwotnych i wtórnych występów, fig. 2 — poziomy przekrój według linii $II - II$ na fig. 1, fig. 3 — widok perspektywiczny jednego z klocków, przedstawionych na fig. 1, z odjętymi bocznymi i końcowymi ściankami, w celu wyraźnego pokazania wzajemnych położenia pierwotnych i wtórnych występów, fig. 4 — podobny widok perspektywiczny przedstawiający połączenie dwóch klocków z przesunięciem bocznym jednego klocka w stosunku do drugiego, fig. 5 — podobny widok perspektywiczny, w którym dwa klocki są przesunięte jeden w stosunku do drugiego w kierunku długości wykonania klocka, zaopatrzonego w dwa występy wtórne o przekroju w postaci krzyża, fig. 7 — widok z góry podobnego klocka, w którym występy wtórne składają się z rur i mają przekrój w kształcie krzyża, fig. 8 — widok z góry odmiany wykonania klocka, w którym występy wtórne są umieszczone w przestrzeniach pomiędzy przyległymi parami występów pierwotnych, fig. 9 — widok perspektywiczny klocka o kwadratowej płycie podstawowej z czterema występami pierwotnymi, przy czym jeden róg został odjęty w celu pokazania występu wtórnego, umieszczonego w środku, fig. 10 — widok z góry przedstawiający odmianę w zestawieniu dwóch klocków, których boczne i końcowe ścianki zostały odjęte w celu wyraźnego uwidocznienia pierwotnych i wtórnych występów, fig. 11 do 19 są perspektywicznymi widokami szeregu zmienionych klocków, zaopatrzonych w jeden lub więcej pochyłonych bloków i przynajmniej w jeden pierwotny lub wtórny występ, fig. 20 i 21 przedstawiają jedną parę podobnych bloków, nie posiadających pierwotnych i wtórnych występów i przeto nie stanowiących części budownictwa według wynalazku, a fig. 22 — perspektywiczny widok, przedstawiający budowę dachu z klocków, uwidoczniionych na fig. 11 do 21.

Dno pustych klocków, które na fig. 1, 4, 5, 10, jest w ogóle oznaczone przez litery A i B , na rysunkach — oznaczone jest literą a , zaś boczne i końcowe ścianki wskazane są przez odnośne litery b i c . Zewnętrzna strona dna a , tj. przeciwległa otwartej stronie e klocka (fig. 11 do 21), zaopatrzona jest w pierwotne występy p , zaś wtórne występy s umieszczone są wewnątrz klocka.

Z wyjątkiem fig. 6, 7, 8, na wszystkich ry-

sunkach oba występy — pierwotny i wtórny są cylindryczne. Ponadto, wtórne występy s mają kształt rury i w najkorzystniejszym wykonaniu wewnętrzna ich średnica t jest zasadniczo równa średnicy występow p . Przy tym układzie, dwa klocki A i B mogą być z sobą zestawione przez wsunięcie końców pierwotnych występow jednego klocka we wgłębienia z wtórnych występow przyległego klocka, jak pokazano na fig. 10.

Aczkolwiek taki sposób zestawienia jest już znany, ma on jednak przy połączeniu gc z główną cechą wynalazku dodatkową zaletę polegającą na układzie pierwotnych i wtórnych występow, według wyżej wyszczególnionego sposobu.

W wykonaniu według fig. 1—7 i 9, 10, układ jest tego rodzaju, że każdy wtórny występ s jest umieszczony współosiowo ze środkiem kwadratu, określonego przez cztery osie dwóch par przyległych pierwotnych występow p . Ponadto, odnośne wymiary występow są takie, że przekrój poprzeczny każdego wtórnego występu s , w płaszczyźnie dolnej ściany pustego klocka dotyka czterech poprzecznych przekrojów omawianych pierwotnych występow we wspomnianej płaszczyźnie.

Na fig. 6, 7 i 8 wtórne występy oznaczone są przez odnośne litery S_x , S_y , S_z .

Na fig. 7 i 8 wtórne występy S_y i S_z są zaopatrzone w szczeliny, zwiększające ich elastyczność, w celu zapewnienia skuteczniejszego przylegania do bocznych ścianek pierwotnych występow przyległego elementu i podobne szczeliny mogą oczywiście być przewidziane i w rurowych wtórnych występowach na fig. 1 i do 5.

Klocki do budownictwa (fig. 1—10) mogą być szczepiane i zestawiane w wielu wzajemnych położeniach, w celu wykonania budowli zabawkowych wielu różnych rodzajów i kształtów. Jednakże są one przede wszystkim przystosowane do budowania różnego rodzaju ścian.

Z innej strony odpowiednie klocki przewidziane są do budowania dachów lub innych konstrukcji z pochylonymi powierzchniami. Przykłady takich klocków, przedstawione są na fig. 11 do 21. Każdy z tych klocków posiada przynajmniej jedną pochyloną powierzchnię, na ogół oznaczoną przez d . Na fig. 11, 12, 13 i 19 jest jedna pochylona strona d , przy czym klocek jest w poprzecznym przekroju trapezoidalny. Na fig. 14, 15, 17, 18 i 20 są dwie pochylone strony d_1 i d_2 , przy czym współ-

na linia przekroju pomiędzy tymi dwiema stronami oznaczona jest przez f . Na fig. 16 są cztery pochylone strony d_1 , d_2 , d_3 , d_4 , a na fig. 21 są trzy pochylone strony d_1 , d_2 i d_3 .

Z kompletnych klocków, przedstawionych na fig. 11 do 21 budowa dachu, jak na fig. 22, może być wykonana przez połączenie klocków w sposób wyjaśniony, z powołaniem się na poprzednie rysunki. Na fig. 22 klocki 11 do 21 odpowiadają wykonaniom według fig. 11 do 21. Należy zauważyć, że w niektórych z tych klocków, jak np. w pokazanym na fig. 11 istnieje tylko jeden rząd pierwotnych występow p . Wskutek tego przy łączeniu takich dwóch klocków, każdy wtórny występ zostaje zaciśnięty pomiędzy dwoma przyległymi pierwotnymi występowami oraz z jednym z boków lub jedną z końcowych ścian.

Należy zauważyć, że gdy wszystkie elementy kompletu klocków, zgodnego z wynalazkiem, mają kształt pustych klocków a , b , c , otwartych z jednej strony, podczas gdy boczne i końcowe ścianki b i c w większości wypadków współdziałają z pierwotnymi i wtórnymi występowami w szczepianiu dwóch przyległych klocków, wtedy teoretycznie możliwe jest pominięcie omawianych bocznych i końcowych ścianek, jak przedstawiono na fig. 3. Oczywiście rzecz, że dwa elementy (fig. 3), z których każdy składa się z podstawowej płyty a oraz pierwotnych i wtórnych występow, lecz nie posiada bocznych i końcowych ścian, mogą być szczepiane w różnych położeniach, jak np. w przedstawionych na fig. 1 i 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Komplet klocków do budownictwa zabawkowego, zawierający większość pustych klocków otwartych z jednej strony i przystosowanych do łączenia się z sobą za pomocą występow, wystających z dolnych stron omawianych klocków, z których pewna ilość zaopatrzona jest przynajmniej w jeden występ (występ pierwotny) na dolnej przeciwległej stronie otwartej, zaś pewna ilość zaopatrzona jest przynajmniej w jeden występ (występ wtórny) umieszczony wewnątrz klocka, znamieny tym, że położenie i rozmiary wtórnych występow (s) w stosunku do położenia i rozmiarów pierwotnych występow (p) są takie, że w parze połączonych klocków (A i B) boczna strona lub strony przynajmniej jednego pierwotnego występu (p) jednego klocka

- (A), zostaje szczepiona z boczną stroną lub stronami przynajmniej jednego wtórnego występu (s) przyległego kločka (B).
2. Komplet kločków według zastrz. 1, w których występy posiadają kształt cylindryczny i w którym występy wtórne umieszczone są w środkowej płaszczyźnie strony otwartej kločka, znamieny tym, że średnica (Ds) wtórnego występu wewnątrz kločka (B) jest wyznaczona przez równanie: $Ds = \sqrt{2} \cdot w - Dp(1 + \sqrt{2})$, w którym w jest szerokością pustki w kločku (B) zaś Dp jest średnicą pierwotnego przyległego kločka (A).
 3. Kloček do budownictwa zabawkowego według zastrz. 1 i 2, składający się z pustej równoległościennej bryły, otwartej z jednej strony, zaopatrzonej w pierwotne występy, umieszczone na przeciwległej, otwartej stronie i rozmieszczone w równomiernych odstępach pomiędzy sobą, zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym, przy czym omawiany kloček zawiera przynajmniej jeden wtórny występ, umieszczony wewnątrz kločka, znamieny tym, że każdy wtórny występ (S) umieszczony jest współosiowo ze środkiem kwadratu, wyznaczonego przez cztery osie dwóch par przyległych pierwotnych występow p oraz tym, że przekrój poprzeczny każdego z wtórnych występow (S) w płaszczyźnie dolnej strony pustego kločka, dotyka czterech poprzecznych przekrojów omawianych pierwotnych występow (p), w wyżej wymienionej płaszczyźnie (fig. 2).
 4. Kloček według zastrz. 3, w którym wydrążone dno posiada postać sześcianu, znamieny tym, że dno jest zaopatrzone w cztery pierwotne występy (p) i jeden wtórny występ (S) (fig. 9).
 5. Kloček do budownictwa zabawkowego według zastrz. 1 i 2, w kształcie pustej bryły otwartej z jednej strony i zaopatrzonej w pierwotne występy na stronie dolnej, przeciwległej stronie otwartej oraz we wtórne występy, umieszczone wewnątrz kločka, znamieny tym, że kloček posiada przekrój trapezoidalny oraz rząd pierwotnych występow (p), umieszczonych w środkowej płaszczyźnie prostokątnej strony, przeciwległej — otwartej stronie kločka, oraz tym, że wtórne występy (S) są umieszczone w środkowej płaszczyźnie otwartej prostokątnej strony i że są tak położone w stosunku do pierwotnych występow (p), że poprzeczny przekrój każdego wtórnego występu (S) w płaszczyźnie dolnej strony dotyka przekrojów poprzecznych w tej płaszczyźnie dwóch przyległych pierwotnych występow (p) (fig. 11—15).
 6. Kloček do budownictwa zabawkowego według zastrz. 1 i 2, w kształcie pustej bryły o przekroju trapezoidalnym, otwartej z jednej strony i posiadającej kwadratową stronę dolną, przeciwległą do otwartej strony, znamieny tym, że kloček jest zaopatrzonej w pierwotny występ (p), umieszczony współosiowo ze środkiem kwadratowej strony otwartej (fig. 13—16).
 7. Kloček według zastrz. 6, znamieny tym, że otwarta strona jest kwadratowa i że kloček posiada jeden występ wtórny (s), umieszczony współosiowo ze środkiem strony otwartej.
 8. Kloček według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że ma kształt przyrmatycznej, pustej bryły o przekroju trójkątnym i że jest zaopatrzonej przynajmniej w jeden występ wtórny (S), umieszczony wewnątrz kločka z osią w środkowej płaszczyźnie omawianej bryły przyrmatycznej (fig. 17—18).
 9. Odmiana kločka według zastrz. 4, znamienna tym, że jeden róg (d₁) kločka w kształcie sześcianu jest odcięty i zastąpiony dwiema pochylonymi stronami trójkątnego kształtu, ograniczającymi rowek w postaci podobnej do klina, pozostawiając jedynie trzy występy pierwotne (p) na zewnętrznej dolnej stronie kločka (fig. 14).
 10. Kloček według zastrz. 1 do 9, znamieny tym, że występy wtórne (S) posiadają postać rur (fig. 3, 4, 5).
 11. Kloček do budownictwa zabawkowego według zastrz. 1, znamieny tym, że przekroje poprzeczne występow wtórnych (S) posiadają zasadniczo kształt krzyża (S_x) (fig. 6).
 12. Kloček według zastrz. 10, znamieny tym, że posiadające kształt rur występy wtórne (S) są zaopatrzone w podłużne szczeliny (fig. 7).
 13. Kloček według zastrz. 10, znamieny tym, że wewnętrzna średnica wtórnych występow (S) w kształcie rur (S_y) jest równa średnicy występow pierwotnych.

14. Kłócek do budownictwa zabawkowego według zastrz. 1, znamienny tym, że występy wtórne (S) są umieszczone w płaszczyznach, określonych przez osie pierwotnych występow (p) i rozstawione są pomiędzy

sobą w odstępach równych średnicy występow pierwotnych (p).

Godtfred Kirk Christiansen

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

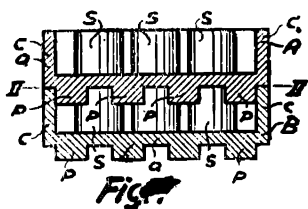


Fig. 1

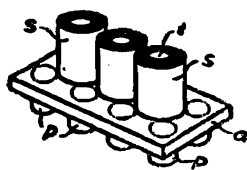


Fig. 3

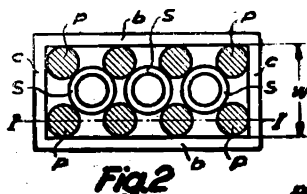


Fig. 2

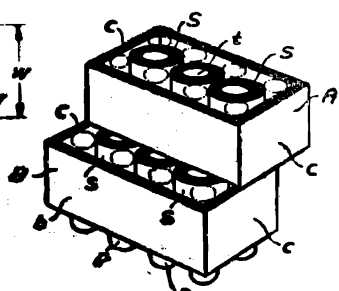


Fig. 4

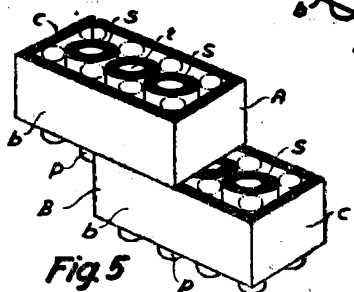


Fig. 5

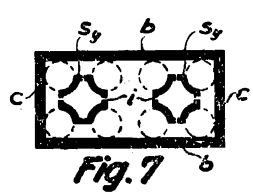


Fig. 7

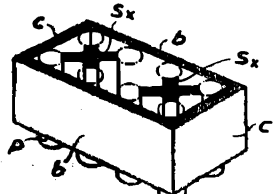


Fig. 6

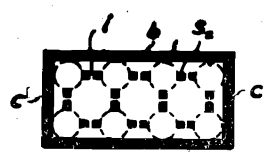


Fig. 8

