

EOHB 1134



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46746

Kl. 37 ~~1.7.61~~
Kl. internat. E 04 g

37 a 1/34

Jacek Burzyński

Wrocław, Polska

Andrzej Skorupa

Wrocław, Polska

Sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych

Patent trwa od dnia 20 lutego 1960 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych z centralnym trzonem nośnym, polegający na podnoszeniu w miarę budowy trzonu kolejnych kondygnacji, których płyty stropowe są zawieszone na wieńczącej go głowicy za pomocą lin stalowych, tworzących wraz z trzonem nośnym konstrukcję trzonowo-linową budynku.

Zasadniczą wadą powszechnie dotychczas stosowanego sposobu montażu budynków wielokondygnacyjnych polegającego na budowie w pierwszej kolejności elementów nośnych, to jest fundamentów, słupów, ram, ścian nośnych, a następnie wykonanie na gotowej konstrukcji nośnej stropów i ścian działowych — jest konieczność prowadzenia prac montażowych w róż-

nych punktach poszczególnych kondygnacji budynku, co wiąże się z kosztownym i pracochłonnym transportem pionowym i poziomym materiałów, a ponadto z koniecznością wykonywania wielu czynności na dużych wysokościach. Warunki te utrudniają w znacznym stopniu organizację bezpieczeństwa pracy oraz podnoszą koszty budowy.

W budownictwie uprzemysłowionym znany jest sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych polegający na ustawieniu na wykonywanym w pierwszej kolejności trzonie nośnym budynku żurawia służącego do transportu i montażu elementów nośnych wypełniających na poszczególnych kondygnacjach wznoszonego budynku, który mimo poprawienia warunków

transportu posiada jednak tę wadę, że montaż budynku odbywa się na różnych kondygnacjach.

Znany jest również sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych polegający na budowie siatki pionowych elementów nośnych, a następnie wykonaniu na poziomie wyjściowym stropów, które po podniesieniu na żadaną wysokość za pomocą dźwigników łączy się ze słupami nośnymi. Wadą tego sposobu są jednak poważne trudności techniczne związane z wykonaniem siatki smukłych słupów nośnych oraz z zakleszczeniami powstającymi przy wciąganiu wykonanych stropów.

Powyższe wady i niedogodności usuwa sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych z centralnym trzonem nośnym — według wynalazku, polegający na podnoszeniu w miarę budowy trzonu zawieszonych za pomocą lin, na wieńczącej go głowicy — kolejnych kondygnacji budynku, przy czym całkowity montaż tych kondygnacji odbywa się na poziomie wyjściowym, umożliwiając wyeliminowanie transportu pionowego oraz większości robót wysokościowych. Ponadto otrzymana konstrukcja budynku utworzona z trzonu nośnego, płyt stropowych, i napiętego układu lin wciągowych jest bardziej ekonomiczna i zmniejsza zużycie materiałów — w porównaniu do znanych dotychczas konstrukcji.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestaw elementów konstrukcyjnych w początkowej fazie montażu budynku w widoku z boku z częściowym przekrojem, fig. 2 — przekrój przez ten zestaw wzdłuż linii AA na fig. 1, fig. 3 — budynek z częściowo wzniesionym trzonem nośnym oraz podniesionymi kilkoma kondygnacjami w widoku z boku, fig. 4 — ten sam budynek w widoku perspektywicznym z częściowym przekrojem, fig. 5 — budynek w końcowej fazie montażu w widoku z boku, fig. 6 — gotowy budynek w widoku z boku, fig. 7 — ten sam budynek w przekroju wzdłuż linii BB na fig. 6, fig. 8 — odmianę budynku wznoszonego sposobem według wynalazku, złożonego z dwóch ustawionych na sobie pionowo członów, a fig. 9 — inną odmianę budynku, który złożony jest z kilku ustawionych obok siebie członów.

Budynek wznoszony sposobem według wynalazku składa się z następujących elementów: stopy fundamentowej 1, centralnego trzonu nośnego 2, wykonywanego w miarę wznoszenia budynku, głowicy 3 wieńczącej ten trzon, płyt stropowych 4 oraz z układu lin 6 przymocowanych

do głowicy 3 i przechodzących przez gniazda 5 płyt stropowych 4.

Konstrukcja trzonu nośnego 2 wznoszonego na stopie fundamentowej 1 jest utworzona ze słupów-podpór 8 wykonywanym w miarę podnoszenia przez ustawione na nich dźwigniki 7, głowicy 3 oraz ze ścian 9, łączących monolitycznie te słupy. Głowica 3 wieńcząca trzon nośny 2 stanowi element, na przykład w postaci skrzyni żelbetowej, do którego są przymocowane liny nośne 6, przy czym przekazuje ona obciążenie z lin na trzon i fundament. Płyty stropowe 4 otaczające trzon nośny 2 są zaopatrzone w gniazda 5, które przed podniesieniem płyty są w tych gniazdach trwale mocowane na przykład za pomocą węzłów. Liny stalowe 6 o zmiennym przekroju, zależnym od sił występujących na określonej wysokości, są w początkowej fazie budowy zakotwione u góry w głowicy 3 na przykład systemem Baurhardta, w części środkowej przewleczone przez gniazda 5 płyt stropowych, a u dołu zwinięte na bębnach 10, umieszczonych poniżej poziomu wyjściowego. Po ukończonym montażu budynku liny są kotwione w fundamencie, na przykład systemem Korowkina, a następnie utworzony przez nie układ napinany jest do żądanej statycznie wielkości przez podnoszenie głowicy.

Sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych według wynalazku opisano poniżej. Po wykonaniu stopy fundamentowej 1 i podstawy trzonu nośnego 2 przygotowuje się poziom wyjściowy (na przykład strop piwnic lub poziom terenu) i wykonuje na nim lub montuje z prefabrykatów płyty stropowe 4, kolejno jedną na drugiej w ilości odpowiadającej liczbie kondygnacji obiektu. Na podstawie trzonu wykonywuje się następnie lub montuje prefabrykowaną głowicę, na przykład w postaci żelbetowego bloku skrzynkowego, w której zakotwia się na przykład systemem Baurhardta liny stalowe 6, przewleka je przez gniazda 5 płyt stropowych 4 i związa na bębnach 10 umieszczonych pod poziomem wyjściowym. Między głowicą 3 i podstawą trzonu ustawia się na słupach-podporach 8 centralnie sterowany zespół dźwigników hydraulicznych 7 i w miarę unoszenia głowicy 3 wraz z przymocowanymi do niej linami 6 podciąga się słupy-podpory 8 oraz obejmujące je monolityczne ściany 9 trzonu nośnego 2. Po osiągnięciu przez głowicę założonej odległości od górnej płyty stropowej 4 mocuje się trwale liny nośne 6 w jej gniazdach 5 za pomocą węzłów, tak że przy dalszym podnoszeniu głowicy uno-

szona jest razem z nią zawieszona na linach 6 górna płyta stropowa 4. Po osiągnięciu przez głowicę założonej odległości od górnej płyty stropowej 4 mocuje się trwale liny nośne 6 w jej gniazdach 5 za pomocą węzłów, tak że przy dal- szym podnoszeniu głowicy unoszona jest razem z nią zawieszona na linach 6 górna płyta stropo- wa 4. Po osiągnięciu założonej odległości od na- stępnej płyty stropowej 4 mocuje się trwale w jej gniazdach 5 liny 6, unosząc następnie głowicę wraz z zawieszoną na niej utworzoną przez obydwie płyty — całą kondygnację. W ten sam sposób podnosi się dalsze, kolejne płyty stropo- we 4 (fig. 3 i 4), przy czym łącznie z nimi mogą być również podnoszone wszystkie pozostałe elementy zabudowy kondygnacji na przykład ściany działowe, wyposażenie, instalacje itp. Po osiągnięciu żądanej wysokości trzonu nośne- go 2 i podniesieniu ostatniej płyty stropowej 4 zakotwia się dolne końce lin nośnych 6 w fun- damencie, na przykład sposobem Korowkina, po czym uruchamiając ponownie dźwigniki hydra- uliczne 7 napina się układ lin do żądanej staty- cznie wielkości, zespala się płyty stropowe 4 z trzonem 2, a następnie demontuje się pomoc- nicze liny montażowe 11 oraz dźwigniki 7.

Jak to uwidoczniono na schemacie statycznym budynku, wzniesionego sposobem według wy- nalazku (fig. 6), obciążenia pionowe są przeno-

szone na nośny trzon 2, zarówno bezpośrednio przez płyty stropowe jak i za pośrednictwem lin nośnych 6 głowicy 3. Również parcie wiatru i inne siły poziome przejmowane są zarówno przez trzon, jak i przez napięty układ lin 6.

Na fig. 8 i 9 przedstawione są przykładowo odmiany budynków wznoszonych sposobem we- dług wynalazku, złożone z członów ustawionych jeden na drugim (fig. 8) lub jeden obok drugiego (fig. 9).

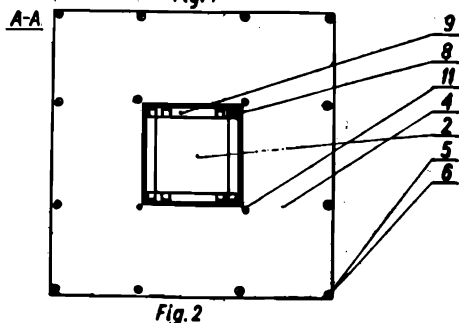
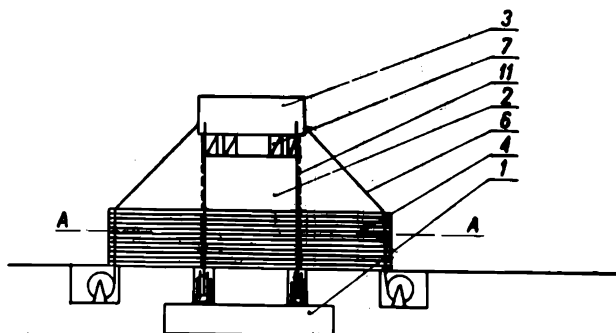
Zastrzeżenie patentowe

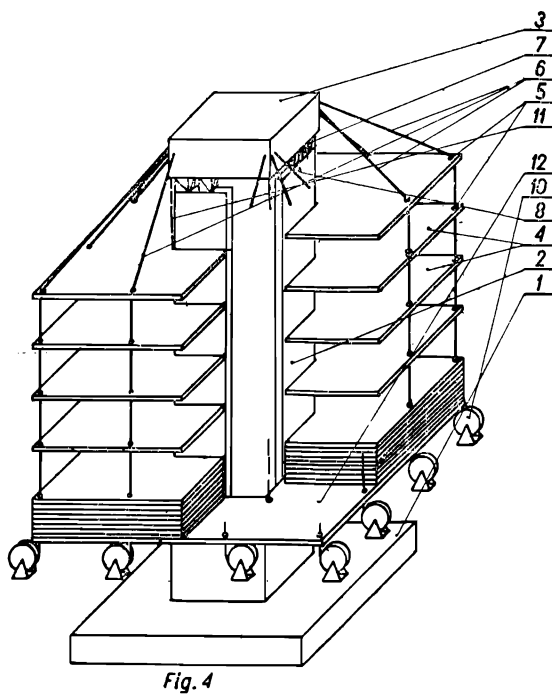
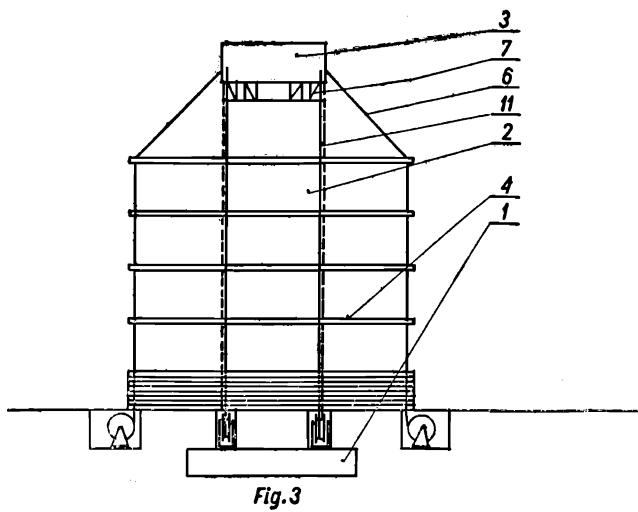
Sposób wznoszenia budynków wielokondygnacyjnych z centralnym trzonem nośnym, zna- mienny tym, że w miarę budowy trzonu nośne- go (2) podnosi się zawieszone na wieńczącej go głowicy (3) za pomocą lin (6) kolejne kondygnacje budynku, które są zmontowane na pozio- mie wyjściowym, przy czym płyty stropowe (4) tych kondygnacji są zaopatrzone w gniazda (5), w których przed ich podnoszeniem mocuje się nieruchome liny (6) zwłaszcza za pomocą węz- łów.

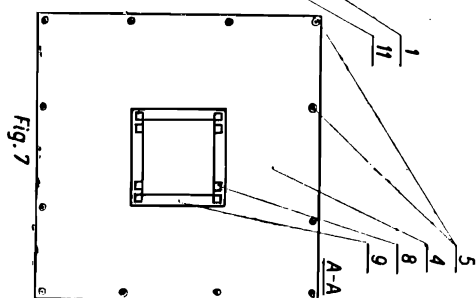
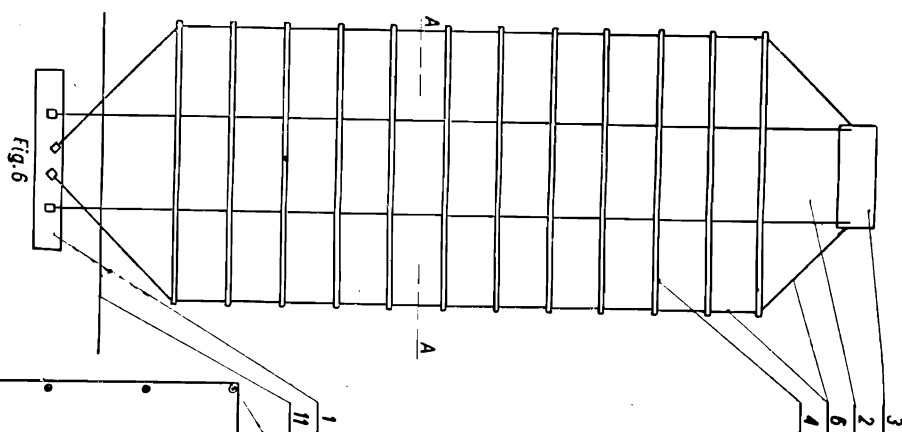
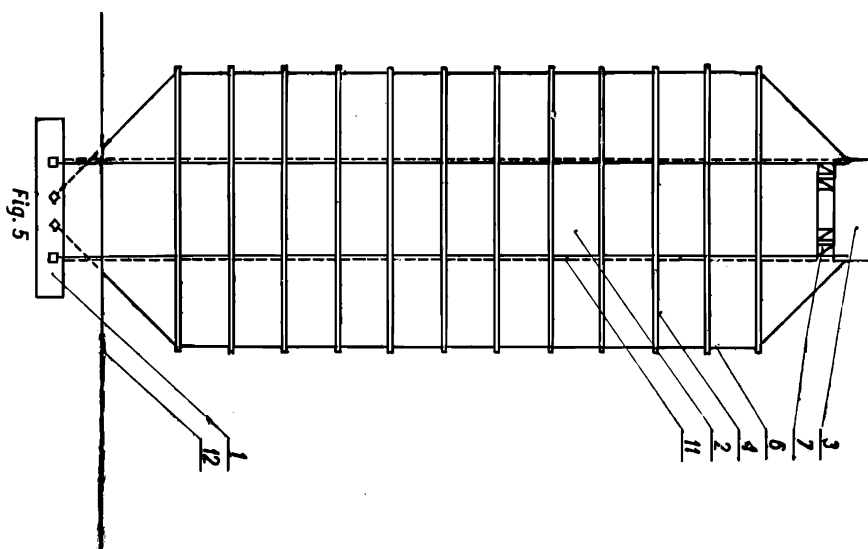
Jacek Burzyński

Andrzej Skorupa

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy







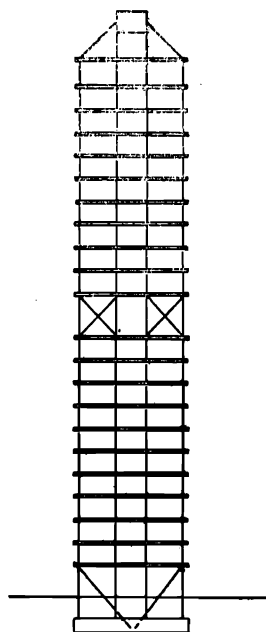


Fig. 8

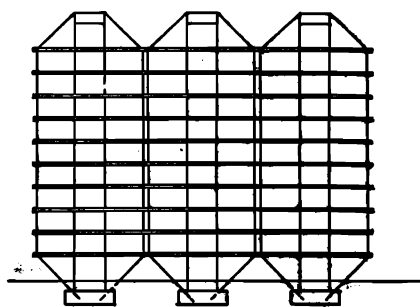


Fig. 9