



OPIS PATENTOWY

91663

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.02.73 (P. 160944)

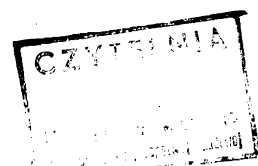
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP E04b 1/38

Int. Cl.² E04B 1/38



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Rene Soum, Tuluza (Francja)

Urządzenie do łączenia betonowych elementów prefabrykowanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia prefabrykowanych elementów betonowych statycznie niewyznaczalnych, przeznaczone zwłaszcza dla wszelkich typów konstrukcji nośnych.

Znane są połączenia zapewniające ciągłość sił rozciągających pomiędzy zbrojeniami, które są zakotwiczone stożkowo. Jednakże wadą tego urządzenia jest to, że stożki stopniowo się zagłębiają powodując spadek naprężeń, a poza tym uniemożliwiają regulację naciągu między zbrojeniami.

Znany jest również sposób umożliwiający połączenie zbrojenia bez możliwości naprężania prętów zbrojeniowych przed ustawieniem elementów prefabrykowanych oraz bez możliwości regulowania sił w miejscu łączenia.

Znane są również urządzenia łączące, posiadające jeden element, niezależnie od tego czy się montuje belkę do belki, belkę do słupa czy też belkę do belki i do słupa, przy czym operacja montażowa polega tylko na przykręceniu śrub. Elementy łączące mają w tym przypadku płaszczyznę łączenia w miejscu dwusiecznej kąta utworzonego przez osie podłużne tych elementów.

Znane jest także połączenie zbrojeń belek betonowych przy pomocy napinaczy z osłonami, czyli prętów gwintowanych i nakrętek. Te połączenia nie pozwalają na uwzględnienie błędów w ułożeniu, są stosowane głównie do urządzeń, gdzie zbrojenia belek nie są ułożone sztywno. Inne sposoby łączeń zastosowane do belek ze sztywnym zbroje-

2

niem wykorzystują pomocnicze śruby naciągowe.

Urządzenie według wynalazku umożliwia łączenie elementów z betonu zbrojonego, w którym zbrojenia są ułożone sztywno w masie betonu.

5 Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad. Cel ten został osiągnięty dzięki urządzeniu według wynalazku, którego każde złącze zawiera co najmniej jedną płytkę mocującą utwierdzoną w jednym z elementów na jego zbrojeniu lub zbrojeniach, co najmniej jedną tuleję łącznikową połączoną od wewnątrz za pośrednictwem czaszy centrującej z co najmniej dwiema nakrętkami. Zawiera ono także co najmniej dwa elementy gwintowane zewnętrznie z tym, że nakrętki są nakręcane na co najmniej jeden z elementów gwintowanych i są zaciśnięte wewnątrz tulei łącznikowych na czaszy centrującej w sposób usuwający wady współosiowości łączonych betonowych elementów.

20 Urządzenie według wynalazku może mieć także dwie tuleje łącznikowe, wtedy nakrętki są zamontowane oddzielnie na końcach tego samego trzeciego elementu gwintowanego, który wchodzi do dwóch tulei łącznikowych i są trwale złączone z dwoma elementami betonowymi, łączonymi za pomocą dwóch pierwszych elementów gwintowanych.

30 Dzięki wynalazkowi uzyskano możliwość wykonywania wszystkich elementów szkieletu konstrukcji, uproszczono oprzyrządowanie potrzebne do

produkcji prefabrykatów oraz rozluźniono tolerancję w ułożeniu elementów względem siebie. Poza tym dostosowano urządzenia łączące do wielkości występujących sił, uproszczono czynności łączenia oraz regulację wielkości sił łączących, jak również zwiększono wytrzymałość połączeń na działanie momentów gnących.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok elementów w przekroju, fig. 2 — przykłady połączeń według fig. 1, fig. 3 — przykład połączeń elementów według fig. 1, a fig. 4 — przykłady połączeń według fig. 3.

Na fig. 1 dwie nakrętki 1 z prawym i lewym gwintem i z wypukłością kulistą wsparte są na czaszy centrującej 11 tulei łącznikowej 2 umożliwiającej założenie urządzenia po ustawieniu elementów prefabrykowanych. Nakrętki nakręcone są bądź na nagwintowany koniec 5 zbrojeniowego pręta 3, bądź też na koniec nagwintowanego pręta 4 zamocowanego swoim drugim końcem w kotwiącej płycie 8 na zbrojeniu lub zbrojeniach. Obrót tulei łącznikowej 2 powoduje obrót obu nakrętek 1 i wywołuje siłę rozciągającą w prętach 4 i 5, a tym samym w prętach 3 i 6 łącząc ze sobą elementy prefabrykowane.

Urządzenie może być zastosowane do łączenia belek 20 i słupów 21, niezależnie od ich ustawienia jak to pokazano na fig. 2, gdzie w górnym fragmencie jest uwidocznione połączenie dwóch belek opierających się na słupie, w części środkowej — połączenie dwóch belek po obu stronach słupa, opartych na dwóch wystęпах, a u dołu połączenie belki i słupa. Na fig. 3 przedstawiono dwie nakrętki 1, tuleje łącznikowe 2 z wewnętrznymi czaszami centrującymi 11, które przy cofaniu gwintowanej części 5 pozwalają na ułożenie prefabrykowanego elementu we właściwym miejscu. Tuleje łącznikowe 2 są połączone gwintowanymi elementami 4, 5 z jedną z dwóch usztywniających płyt 8. Rozciągają one zbrojenie betonowe przy pomocy śruby z nakrętką.

Zakręcenie tulei łącznikowych 2 powoduje naprężenia gwintowanego elementu 5 oraz prętów 6 i 3. W ten sposób tworzy się naprężenie rozciągające między płytami 8. Naprężenie rozciągające jest regulowane niezależnie od naprężeń wstępnych w prętach 6 i 3.

Fig. 4 przedstawia w jaki sposób przedmiot wynalazku może być zastosowany do montażu prostokątnych dźwigarów i ich ułożenia. W górnej części fig. 4 istnieje układ dwóch dźwigarów 20 ułożonych na słupie 21. W przedstawionej części fig. 4 dwa dźwigary przylegają z dwóch stron do słupa 21 natomiast w dolnej części fig. 4 dźwigar 20 jest połączony pod kątem prostym ze słupem 21. W różnych przykładach fig. 4 dźwigary 20 opierają się na wystęпах 13 albo na wierzchołku słupa 21, a u góry między dźwigarami 20 i słupem 21 istnieje swobodne połączenie.

Naprężenie elementu gwintowanego i prętów 5, 6 i 3 wywołane jest przez działanie tulei łącznikowych 2. Biorąc pod uwagę podparcie dźwigara 20 na występie 13 można zauważyć, że wytwarza się zmienny moment lub sprężenie w przeciwnym kierunku do tego, który prowadzi do rozłączenia mechanizmu pod wpływem ciężaru dźwigara 20, to znaczy siły skierowanej w dół.

Zakręcenie tulei łącznikowych 2 i zmiana obciążeń dźwigara 20 powoduje powstawanie momentów statycznie niewyznaczalnych między 21 i 20. Naprężenie rozciągające pomiędzy elementami prefabrykowanymi są przenoszone przez zastosowane mechanizmy, w wyniku tego powstaje statycznie niewyznaczalna kratownica.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia betonowych elementów prefabrykowanych wstępnie sprężonych, zawierające zbrojenia poddane naprężeniom o określonej wielkości i zespolonych z tymi elementami, zawierające wiele złączy umieszczonych między łączonymi elementami betonowymi, **znamiennie tym**, że każde każde złącze zawiera co najmniej jedną płytkę mocującą (8) utwierdzoną w jednym z elementów na jego zbrojeniu lub zbrojeniach, co najmniej jedną tuleję łącznikową (2) połączoną od wewnątrz za pośrednictwem czaszy centrującej (11) z co najmniej dwiema nakrętkami (1), zawiera także co najmniej dwa elementy gwintowane zewnętrznie (4, 5) z tym, że nakrętki (1) są nakręcane co najmniej jeden z elementów gwintowanych i są zaciśnięte wewnątrz tulei łącznikowych (2) na czaszy centrującej (11) w sposób usuwający wady współosiowości łączonych betonowych elementów.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nakrętki (1) są zamontowane na dwóch elementach gwintowanych (4, 5) w tulei łącznikowej (2) każda oddzielnie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że jeden z elementów gwintowanych (4, 5) jest przykręcony bezpośrednio do płytki (8).

4. Urządzenie według zastrz. 2 albo 3, **znamiennie tym**, że jeden z elementów gwintowanych (4, 5) jest zespolony z jednym ze zbrojeń, z którym stanowi jedną całość.

5. Urządzenie według zastrz. 2 albo 3, **znamiennie tym**, że jeden z elementów gwintowanych (4, 5) jest również wewnętrznie gwintowany i jest nakręcony na koniec jednego ze zbrojeń betonu.

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera dwie identyczne tuleje łącznikowe (2), przy czym nakrętki (1) są zamontowane oddzielnie na końcach tego samego trzeciego elementu gwintowanego (7), który wchodzi do dwóch tulei łącznikowych (2), które są trwale złączone z dwoma elementami betonowymi, łączonymi za pomocą dwóch pierwszych elementów gwintowanych (4, 5).

Fig.1

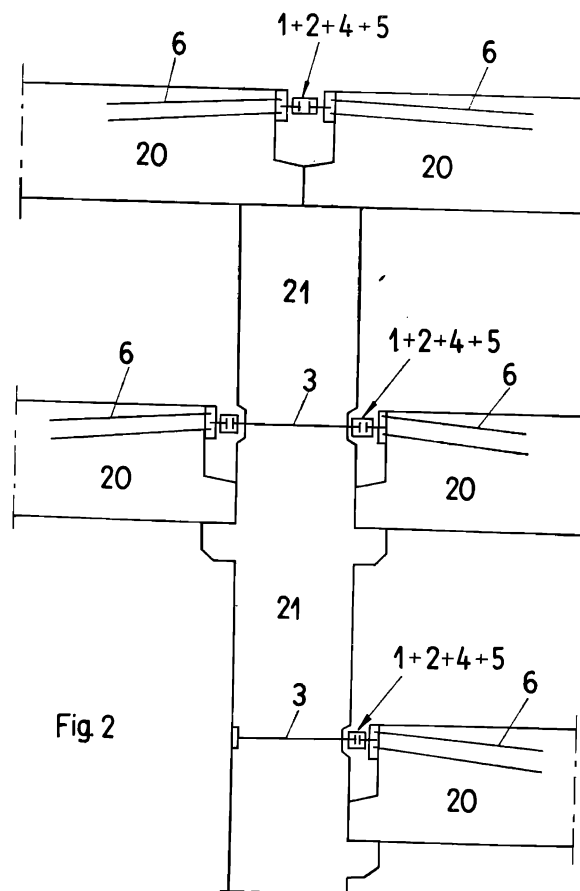
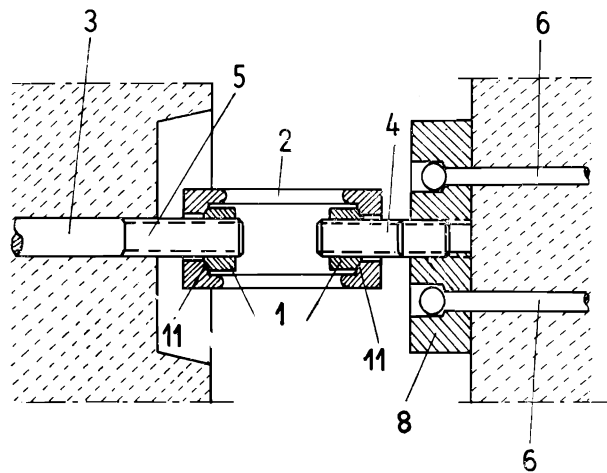


Fig 2

