EGZEMPLARZ ARCHIWALNY

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL**

(11) **58625**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **110811**

(22) Data zgłoszenia: **09.08.1994**

(51) Intcl[7]:
E04B 1/348
E04B 1/24

(54) **Rama konstrukcyjna**

(30) **Pierwszeństwo:**

13.08.1993,DE,G9312109.1

(62) **Numer zgłoszenia macierzystego:**

304602

(43) **Zgłoszenie ogłoszono**

20.02.1995 BUP 04/95

(45) **O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**

31.05.2001 WUP 05/01

(73) **Uprawniony z prawa ochronnego :**

Schönherr Regine, Berlin, DE
DSG Systembau GmbH,
Bad Marienberg. DE

(72) **Twórcy wzoru użytkowego:**

Lothar Dapprich, Pottum, DE
Herbert Schamp, Pottum, DE
Leander Gerz, Pottum, DE

(57)

PL 58625 Y1

110 811 5/1

OK-I-43/36995

Ru 58625

Rama konstrukcyjna

Przedmiotem wzoru użytkowego jest rama konstrukcyjna, w postaci szkieletu stalowego, składającego się z połączonych ze sobą: prostokątnej ramy podłogowej, prostokątnej ramy stropowej i czterech pionowych słupków, w której ramy utworzone są przez wzdłużnice i poprzecznice, dostosowane do przyjęcia płyt okładzinowych, przy czym rama podłogowa zawiera wzdłużnice o profilu dwuteowym.

W budownictwie znane jest mocowanie elementów płytowych ściennych lub okładzinowych na konstrukcjach ramowych w postaci szkieletów zespawanych z kształtowników stalowych. Płyty ścienne lub okładzinowe mocowane są do tych szkieletów za pomocą elementów złącznych lub dodatkowych członów mocujących, jak to przedstawiono na przykład w niemieckim opisie wyłożeniowym DE 3132652 lub amerykańskim opisie 4,726,157. Mocowane płyty, ze względu na swoje wymiary, wymagają uwzględnienia ich znacznych ciężarów. Stawia to wysokie wymagania w stosunku do elementów złącznych i członów mocujących.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie ramy konstrukcyjnej, która umożliwi budowanie budynku składającego się z segmentów utworzonych przez obudowane ramy konstrukcyjne, w

przypadku którego ułatwione będzie nakładanie płyt okładzinowych ścian zewnętrznych i związanego z tym montażu budynku.

Rama konstrukcyjna, w postaci szkieletu stalowego składającego się z prostokątnej ramy podłogowej, prostokątnej ramy stropowej i czterech pionowych słupków, charakteryzuje się według wzoru tym, że do dolnych półek dwuteowych wzdłużnic ramy podłogowej szkieletu stalowego, po stronie zewnętrznej ramy, ma zamocowane na stałe, z odstępem między sobą, wystające na zewnątrz ramy podłogowej, płaskowniki stalowe z pionowymi prowadnikami płyt okładzinowych.

Wzdłużnice ramy podłogowej mogą być po jednej stronie połączone szwem spawalniczym trwale z jedną poprzecznicą, natomiast po drugiej stronie połączone rozłącznie z przeciwległą poprzecznicą.

Dzięki rozwiązaniu według wzoru, zostało w niezwykle korzystny sposób, ułatwione umieszczanie płyt okładzinowych na ścianach zewnętrznych budynku, składającego się z segmentów utworzonych przez szkieletowe ramy konstrukcyjne. W ramie konstrukcyjnej według wzoru mogą być na wspomnianych uchwytach montowane w prosty sposób, zamówione wcześniej płyty, na przykład z betonu komórkowego, wykonane na określony wymiar, przy czym zostaje zredukowany nakład pracy na montaż, zaoszczędzony materiał mocujący i zmniejszony czas budowy kompletnego budynku. Szczególna zaleta związana jest z redukcją robocizny przy montażu, dzięki wyeliminowaniu dodatkowych członów mocujących, co wpływa na zmniejszenie kosztów ~~osobo-~~ ~~wych~~ przy budowie budynku, a ponadto budynek może być postawiony w krótszym czasie.

Zastosowanie lekkich płyt ściennych jest możliwe dlatego, że szkielet stalowy ramy konstrukcyjnej stanowi konstrukcję nośną segmentu, natomiast płyty są mocowane wyłącznie jako nienośne elementy budowlane, usytuowane na uchwytach tego szkieletu stalowego. Poza szybkim montażem na miejscu do-

celowym, umożliwia to budowanie budynków o wyglądzie mieszkalnym, bez kontenerowego charakteru, stwarzających wskutek ~~możliwości~~ uzyskania zaskakująco dobrej izolacji cieplnej, przyjazny dla mieszkańców klimat pomieszczeń. Ponadto możliwe jest swobodne kształtowanie fasady zewnętrznej i wykonywanie, nawet wielopiętrowego, budynku przy wyjątkowo korzystnych kosztach budowy. Wahają się one w granicach około 50% zwykłych kosztów budowy za 1 m^3 budowanych pomieszczeń.

Reasumując, dzięki ramie konstrukcyjnej według wzoru, możliwa jest całkowita prefabrykacja w zakładzie produkcyjnym stawianych budynków oraz szybki montaż na placu budowy, dzięki przygotowanym wcześniej segmentom. Pomieszczenia nie tylko zapewniają, jak to powiedziano wcześniej, optymalny klimat lecz również bardzo dobrą izolację akustyczną. Możliwe jest budowanie wielokondygnacyjnych budowli z dowolnie uszeregowanych segmentów oraz szybkie i łatwe wykładanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych prefabrykowanymi elementami płytowymi. Rama konstrukcyjna według wzoru pozwala swobodnie kształtować fasadę zewnętrzną i wykończenie wnętrz oraz uzyskiwać bardzo dobrą odporność na warunki atmosferyczne.

Rama konstrukcyjna według wzoru jest bliżej przedstawiona na rysunku, którego figury przedstawiają kolejno: fig. 1 - ramę konstrukcyjną w widoku perspektywicznym równoległym, fig. 2 - fragment narożnika ramy konstrukcyjnej segmentu w widoku perspektywicznym, fig.3 - narożnik ramy konstrukcyjnej w częściowym widoku perspektywicznym, fig.4 - połączenie łubkowe ramy podłogowej zastosowanej jako rama fundamentowa w przekroju, fig.5 - ramę konstrukcyjną zestawioną z dwoma dalszymi ramami konstrukcyjnymi dla utworzenia części budynku złożonego z segmentów w perspektywie równoległej, fig. 6 - połączenie sąsiadujących segmentów w częściowym przekroju.

Fig.1 pokazuje szkielet stalowy 2 ramy konstrukcyjnej z ramą podłogową 3 i ramą stropową 4, które są połączone ze so-

bą słupkami 5. Rama podłogowa 3 składa się z dwóch wzdłużnic 32 oraz poprzecznic 33 i 34. Wzdłużnice 32 są z jednej strony połączone trwale z poprzecznicą 33 a z drugiej połączone rozłącznie z poprzecznicą 34 znanymi elementami złącznymi. Na przedniej dwuteowej wzdłużnicy 32 widocznione są, przyspawane w odstępach, płaskowniki stalowe 28 z umieszczonymi na nich prowadnikami 26, przeznaczonymi do obsadzenia zewnętrznych lekkich płyt okładzinowych 15 budynku.

Fig. 2 pokazuje w wyrwaniu część ramy konstrukcyjnej z uwidocznionym fragmentem prostokątnej ramy podłogowej 3 i położonej nad nią ramy stropowej 4. Widoczna jest część ramy podłogowej 3 ze wzdłużnicą 32 i poprzecznicą 33. Są one zespawane ze sobą w narożniku. Na wzdłużnice 32 zastosowany jest dwuteownik 30, natomiast poprzecznica 33 jest wykonana z ceownika 37. Na wzdłużnicy 32 przyspawany jest słupek 5, który wraz z trzema pozostałymi, nie uwidocznionymi, słupkami 5 podtrzymuje ramę stropową 4, wykonaną z rur czworokątnych 35. W narożniku ramy stropowej 4, przyspawana jest jako element usztywniający blacha ukośna 49, która posiada oczko do zaczepienia haka żurawia lub osprzętu do podwieszenia obciążenia.

Fig.2 pokazuje ponadto część ławy fundamentowej 22 z nałożoną płytą ustalającą 23 dla przypadku gdy rama konstrukcyjna jest zastosowana w najniższym segmencie budynku. Płyta ustalająca 23 umożliwia dobre przyleganie dźwigara w postaci dwuteownika 30 i jest z nim zespawana punktowo. Z kolei ustalająca płyta 23 ma kotwy 40, 41 zalane w ławie fundamentowej 22 betonem, dzięki czemu jest z nią połączona na stałe, jak to uwidoczniono na fig. 2 i 4.

Półka dwuteownika 30 po stronie ściany zewnętrznej stanowi podparcie dla przyspawanych w odstępach, wystających płaskowników stalowych 28 z pionowymi prowadnikami 26, które służą do podtrzymywania płyt okładzinowych 15 ścian zewnętrznych. Korzystne jest stosowanie lekkich płyt okładzinowych 15

z betonu komórkowego, gazobetonu albo betonu zawierającego kruszywo keramzytowe i/lub popioły lotne, włókna lub odpady tworzyw sztucznych albo materiału organicznego. Takie, przewidziane na okładzinę ściany zewnętrznej, płyty okładzinowe 15 z betonu lekkiego mają ciężar pomiędzy 800 i 1800, korzystnie między 1100 i 1400 kg/m^3.

W przypadku wyższych wymagań odnośnie izolacji cieplnej lub też ogólnej izolacji budynku okładzina ściany zewnętrznej jest korzystnie wykonana dwuwarstwowo z układu lekkich płyt wyładzinowych 14, usytuowanych w odstępie od zewnętrznych płyt okładzinowych 15. Celowe jest wtedy pozostawienie szczeliny powietrznej pomiędzy tymi dwoma układami płytowymi.

Na fig. 3 pokazano w widoku perspektywicznym złącze narożnikowe między ramą podłogową 3 i słupkiem 5. Do stabilizacji służą dospawane trójkątne blachy węzłowe 24. Na zewnętrznej, dolnej półce 31 widoczny jest fragment płaskownika 28 z prowadnikiem 26, przygotowanym jako obsada dla płyty okładzinowej 15 ściany zewnętrznej.

Fig. 4 pokazuje dwie, położone obok siebie, ramy podłogowe 3 połączone przykręcanym łubkiem 17. W tym przypadku obie ramy podłogowe mają wspólną ławę fundamentową 22, na której umieszczone są płyty ustalające 23, zamocowane kotwami 40, 41.

Fig.5 pokazuje, w perspektywie równoległej, zestaw trzech segmentów budynku utworzonych z wykorzystaniem ram konstrukcyjnych według wzoru. Budynek ma ściany wewnętrzne utworzone z elementów ściennych 16. Podłogi 6 wykonane są z elementów gazobetonowych. Na tej figurze widać również wyraźnie wykończenie ścian zewnętrznych 10 lekkimi budowlanymi płytami okładzinowymi 15. Stykające się ze sobą ramy podłogowe 3 i ramy stropowe 4 są połączone ze sobą elementami złącznymi w szkielet, jak to przedstawiono na fig. 4 i 6.

Fig. 6 przedstawia elementy ram podłogowych 3 i ram stropowych 4, które są przyporządkowane umieszczonym przy sobie i na sobie segmentom. Na rysunku widać połączenie elementów ram 3, 4 za pomocą poziomo i pionowo umieszczonych śrub mocujących 18a, 18b. Między członami ram podłogowych 3 i stropowych 4 założone są dźwiękochłonne przekładki 50 np. z neoprenu lub gumy, które stanowią izolację wobec rozchodzących się dźwięków materiałowych.

Regine Schönherr

i DSG Systembau GmbH

Pełnomocnik:

mgr inż. Monika Działnowska
Rzecznik Patentowy

PO 81512

OK-I-43/36995

58625

Zastrzeżenia ochronne

1. Rama konstrukcyjna, w postaci szkieletu stalowego, składającego się z połączonych ze sobą: prostokątnej ramy podłogowej, prostokątnej ramy stropowej i czterech pionowych słupków, w której ramy utworzone są przez wzdłużnice i poprzecznice dostosowane do przyjęcia płyt okładzinowych, przy czym rama podłogowa zawiera wzdłużnice o profilu dwuteowym, znamienna tym, że do dolnych półek /31/ dwuteowych wzdłużnic /32/ ramy podłogowej /3/ szkieletu stalowego /2/, po stronie zewnętrznej ramy, ma zamocowane na stałe, z odstępem między sobą, wystające na zewnątrz ramy podłogowej /3/, płaskowniki stalowe /28/ z pionowymi prowadnikami /26/ płyt okładzinowych /15/.

2. Rama konstrukcyjna według zastrz. 1, znamienna tym, że wzdłużnice /32/ ramy podłogowej /3/ są po jednej stronie połączone szwem spawalniczym trwale z jedną poprzecznicą /33/, natomiast po drugiej stronie czołowej są połączone rozłącznie z przeciwległą poprzecznicą /34/.

Regine Schönherr

i DSG Systembau GmbH

Pełnomocnik:

mgr inż. Monika Działkowska
Rzecznik Patentowy

110 811 513

58625

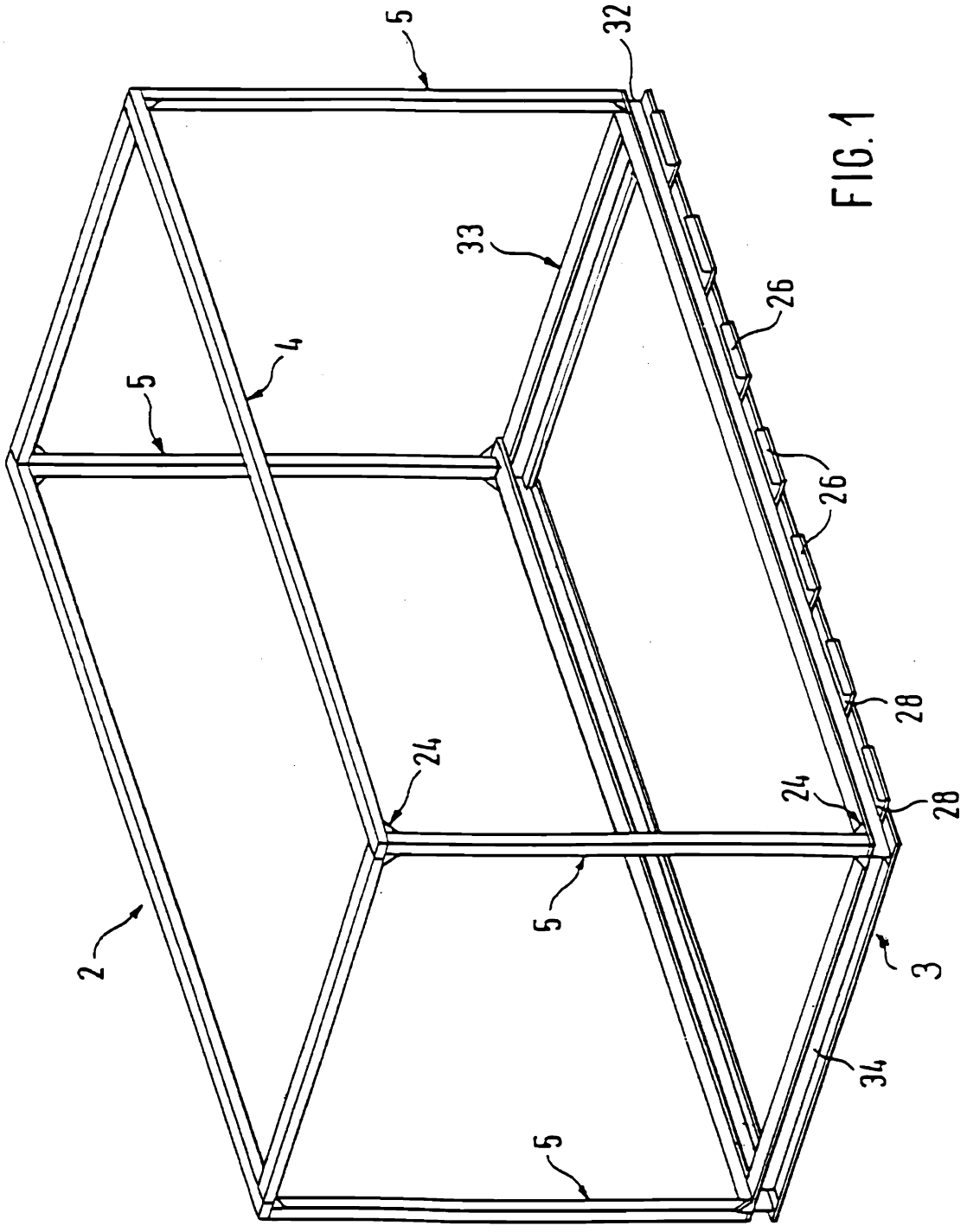


FIG. 1

mgr inż. Monika Działowska
Rzecznik Patentowy

110 811 5/4
58625

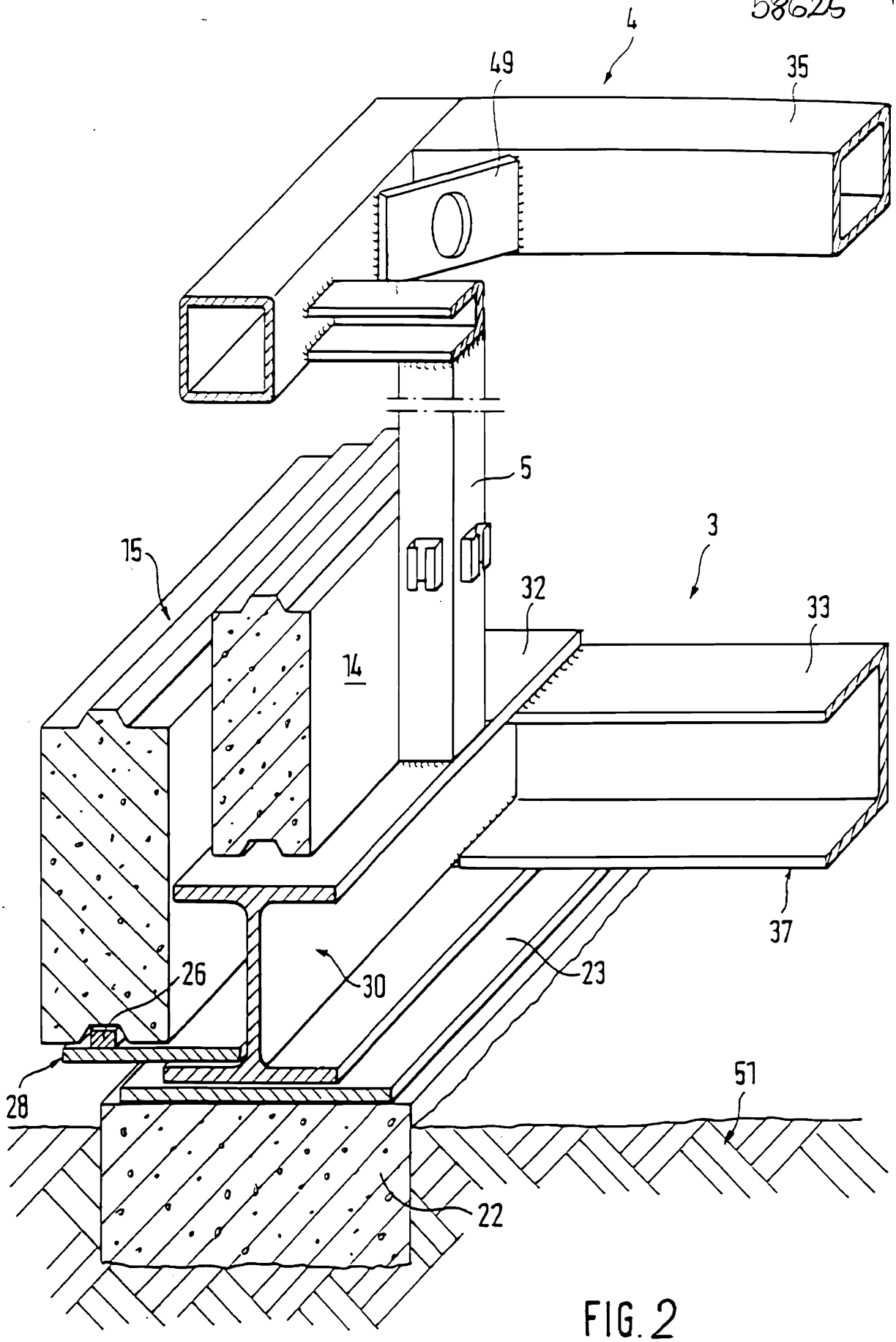


FIG. 2

mgr inż. Monika Dziarnowska
Rzecznik Patentowy

110811/15
58625

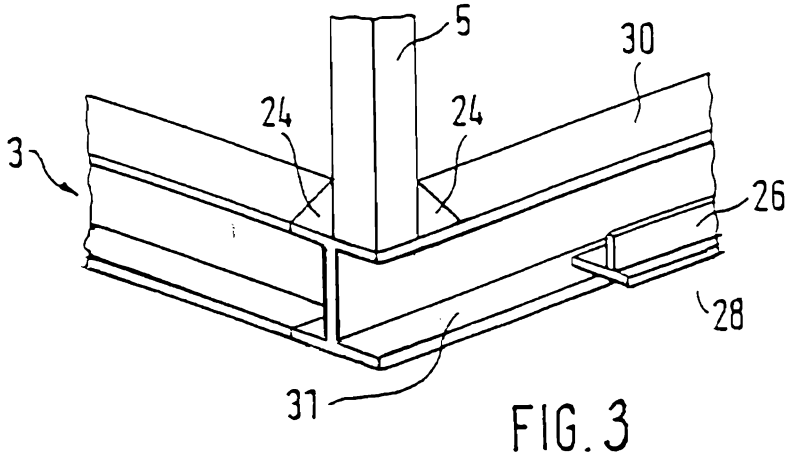


FIG. 3

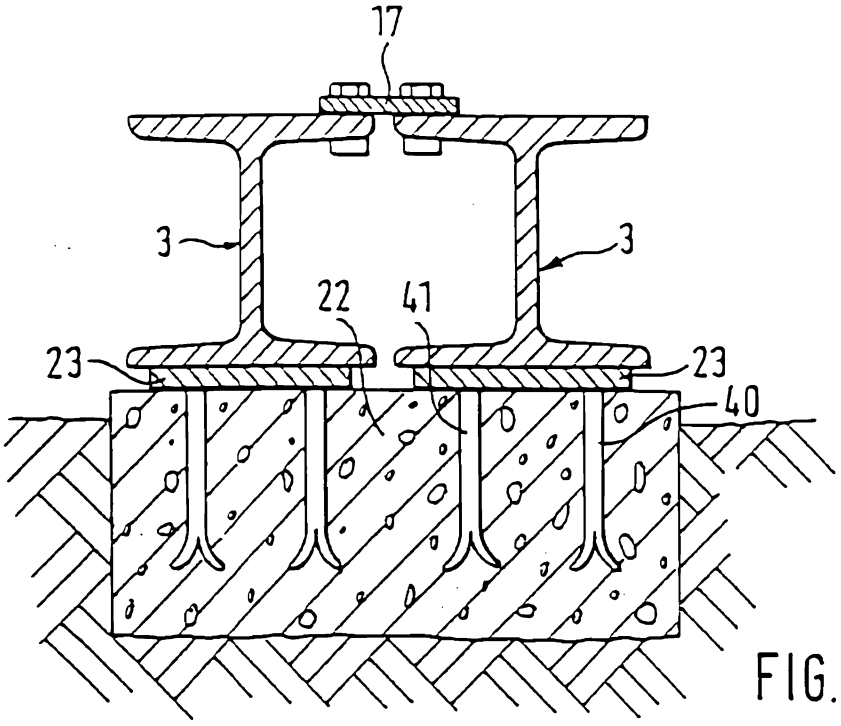


FIG. 4

mgr inż. Monika Działkowska
Rzecznik Patentowy

58625

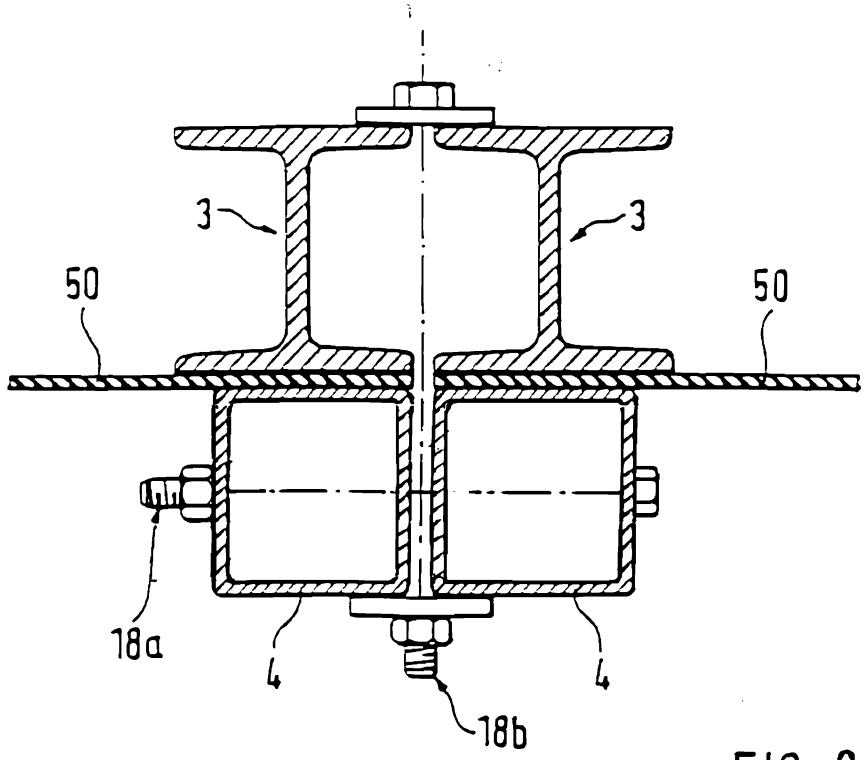


FIG. 6

mgr inż. Monika Dziarnowska
Rzecznik Patentowy