

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63115

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 37 a, 3/00

Zgłoszono: 12.XI.1965 (P 111 590)

Pierwszeństwo: 11.XI.1964 dla zastrz.
1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
17.XI.1964 dla zastrz. 9
18.XI.1964 dla zastrz. 3
NorwegiaMKP E 04 b, ^{2/88}~~1/00~~

Opublikowano: 20.VII.1971

UKD 69.022

Właściciel patentu: Finn Aspaas, Kristiansand S (Norwegia)

Sposób montowania ściany osłonowej oraz konstrukcja ściany
montowana tym sposobem

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób montowania ściany osłonowej w postaci płyt przykładowo segmentów okiennych w poziomym pasie okiennym oraz konstrukcja ściany montowana tym sposobem.

W nowoczesnych budynkach fabrycznych i biurowych stosuje się w coraz większym stopniu pasy okienne biegnące poziomo w ciągłym szeregu wzdłuż całej elewacji budynku. W takim pasie zwykle są wmontowane elementy budowlane w postaci płyt, na przykład segmenty okienne, poprzedzielane słupkami pośrednimi.

Montowanie elementów tego rodzaju mimo, iż nie przedstawia trudności technicznych jest pracochłonne, a co za tym idzie kosztowne. Najpierw bowiem umieszcza się słupki między górnymi i dolnymi bokami pasa okiennego, a następnie umieszcza się elementy w postaci płyt, na przykład segmenty okienne między tymi słupkami i łączy się je z nimi.

Największe trudności powstają jednak wówczas gdy segment okienny musi być wyjęty dlatego, że okno w którym jest wmontowany zostało zbite lub też wtedy, gdy nieruchomy segment okienny ma być zastąpiony przez ościeżnicę wyposażoną w obrotową ramę okienną.

Celem niniejszego wynalazku jest nie tylko wyeliminowanie powyższych trudności, ale przede wszystkim opracowanie szybkiego i taniego sposobu montowania elementów budowlanych w po-

staci płyt, w szczególności segmentów okiennych, umieszczonych w poziomych pasach okiennych budynku między słupkami o przekroju w kształcie litery „H”.

5 Zgodnie z wynalazkiem elementy w postaci płyt oraz pionowe słupki pośrednie montuje się w ten sposób, że najpierw trzymając je w położeniu pochylonym wprowadza się je w połączenie na „czop i gniazdo” wzdłuż górnej krawędzi poziomego pasa okiennego w ścianie tak, aby ich dolne obrzeże można było wprowadzić w połączenie „na czop i gniazdo” wzdłuż dolnej krawędzi tego pasa, a następnie osadza się je na właściwym miejscu przez przesunięcie poziome w płaszczyźnie elementów 10 płytowych.

15 W co najmniej jednym z gniazd tworzonych przez półki pionowych słupków pośrednich o przekroju w postaci litery „H” umieszcza się znany elastyczny element ściśliwy.

20 Górne i dolne obrzeża elementów budowlanych w postaci płyt, jak również górne i dolne obrzeża elementów pośrednich mogą być ukształtowane albo jako gniazda albo jako czopy, przy czym pionowe podłużne krawędzie słupków mogą być również ukształtowane jako gniazda lub jako czopy, 25 a pionowe krawędzie elementów w postaci płyt są ukształtowane albo jako czopy albo jako gniazda odpowiednio do kształtu pionowych podłużnych boków słupków.

30 Tak więc górne i dolne krawędzie pasa okien-

nego mogą być ukształtowane jako gniazda, w które wchodzi górne i dolne obrzeża elementów w postaci płyt, lub też mogą być one ukształtowane jako czopy, które wchodzi w gniazda ukształtowane w górnych i dolnych obrzeżach elementów budowlanych w postaci płyt na przykład pojedynczych lub podwójnych segmentów okiennych.

Elastyczne elementy ściśliwe mogą mieć kształt wydłużonych listew o długości równej wysokości elementów w postaci płyt, przy czym elementy mogą być wykonane z profilowanego elastomeru lub z gumowych rurek, lub też z mieszanek tworzyw sztucznych takich jak spienione tworzywa sztuczne lub elastomeryczny wypełniacz szczelin.

W wyniku zastosowania wyżej wspomnianych elastomerycznych lub innych ściśliwych elementów możliwe jest każdorazowe wyjęcie któregoś z elementów na przykład segmentu okiennego w przypadku gdyby był on stłuczony. Segment taki można wyjąć w kawałkach albo w całości przesuwając go w kierunku elastycznego elementu, a następnie wyjmując go przez odpowiednie przesunięcie w jego płaszczyźnie w kierunku do góry, a następnie przez przesunięcie go poziomo w kierunku prostopadłym do jego płaszczyzny.

Dalsze udoskonalenia wyżej wymienionego i opisanego sposobu, mające specjalnie na celu wymianę segmentów okiennych, uzyskuje się przez takie uformowanie przekroju słupka w postaci litery „H”, aby przeciwległe gniazda miały różną głębokość, zaś elementy elastyczne umieszczają się w głębszym z powyższych dwóch gniazd, natomiast słupki pośrednie ustawia się tak, aby gniazdo zaopatrzone w ściśliwy lub elastyczny element tworzyło połączenie z najbliższym elementem w postaci płyty. Słupki te przesuwają się następnie pokonując opór ściśliwego elementu tak, aby otrzymać otwór w dostatecznej szerokości umożliwiającej włożenie nowego elementu w postaci płyty, na przykład segmentu okiennego.

W przypadku budynków o konstrukcji stalowej, nie posiadających betonowych ścian zewnętrznych, jak również budynków wykonanych z elementów prefabrykowanych, między którymi umieszczony jest materiał izolacyjny i ścianka lub konstrukcja stalowa, poziome pasy zaopatruje się w elementy blaszane, i kołnierzyki służące do mocowania blaszanych elementów fasady. Zgodnie z dalszą cechą charakterystyczną niniejszego wynalazku wspomniane elementy blaszane wykonuje się jako jedną całość z wymienionymi kołnierzami.

Konstrukcja ściany według wynalazku jest uwidoczniona na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia segment okienny umieszczony między górnym i dolnym obrzeżem poziomego pasa okiennego w przekroju pionowym, fig. 2 — taki sam segment okienny w przekroju pionowym z uwidocznieniem jednego ze słupków pośrednich, fig. 3, 4 oraz 5, — słupki pośrednie i przyległe do nich segmenty okienne z różnymi wkładami umieszczonymi w pionowych gniazdach tych słupków w przekroju poziomym, fig. 6 odmianę elementów okiennych o obrzeżach ukształtowanych w postaci gniazd oraz słupek pośredni o przekroju teowym, fig. 7 oraz 8 element okienny zaopatrzo-

ny w gniazda, który może być zastosowany wraz ze słupkiem pośrednim przedstawionym na fig. 6 w przekroju pionowym, fig. 9 — słupek pośredni, którego przekrój w postaci litery „H” tworzy dwa gniazda o różnych głębokościach — w przekroju, fig. 10 — schematyczny przekrój poziomy ściany z zastosowaniem słupków pośrednich pokazanych na fig. 9, zaś na fig. 11 — pokazany jest otwór okienny obrzeżony elementami z blachy, służącymi do umocowania elementów elewacyjnych i ukształtowanymi w formie gniazd — w przekroju pionowym.

Na fig. 1 oraz 2 przedstawiono w przekroju pionowym pas okienny, który może rozciągać się nieprzerwanie wzdłuż całej elewacji budynku. Pas ten jest ograniczony górną częścią 6 oraz dolną częścią 8 ściany, wykonanej z betonu. W obrzeżach tych części 6 i 8 ściany są ukształtowane odpowiednio gniazda 5 oraz 7, zaopatrzone w wykładziny 5' oraz 7'. Gniazdo górne 5 jest głębsze niż gniazdo dolne 7, przy czym w obydwu te gniazda może być włożony element budowlany w postaci płyty, na przykład segment okienny.

W odmianach konstrukcji ściany według wynalazku, pokazanych na fig. 1 oraz 2 wspomniany segment okienny ma postać elementu izolacyjnego, składającego się z dwóch płyt szklanych 1, otaczającej jej ramy 2 w postaci wykładziny oraz elementu dystansowego 3. Wspomniany element w postaci płyty montuje się w taki sposób, że najpierw wsuwa się górną część przechylonego elementu w górne gniazdo 5, a następnie opuszcza się w dolne gniazdo 7. Przed zmontowaniem na górne i dolne obrzeże elementu 1, 2, 3, w postaci płyty nasadza się elementy izolacyjne w postaci uszczelniających listew 4, oraz 4', z których co najmniej górna listwa 4 jest wykonana z elastomeru lub innego ściśliwego i podatnego materiału tak, że może być wciśnięta do górnego gniazda 5. Gdy następnie dolna krawędź segmentu okiennego zostaje opuszczona i wciśnięta w dół w dolne gniazdo 7, górna listwa uszczelniająca 4 przesunie się również w dół wskutek tarcia razem z wykładziną 2 elementu płytowego. Poprzeczne obrzeża listwy uszczelniającej przylegają przy tym do dolnej powierzchni górnej części 6 ściany ograniczającej pas okienny tworząc uszczelnienie połączeń. Gdy element w postaci płyty zostanie już ustawiony w położeniu pionowym w wyżej opisanym sposób, wówczas przesuwają się go poziomo tak, aby odpowiednie jego boczne obrzeże weszło w gniazdo sąsiedniego słupka pośredniego 11 (fig. 3).

Celem ułatwienia wspomnianego poziomego przesunięcia elementu płytowego, na przykład segmentu okiennego, umieszcza się na dnie gniazda 7 drewnianą listwę 9 (fig. 1 oraz 2).

Fig. 2 przedstawia segment okienny połączony ze słupkiem pośrednim 11, który można wmontować albo w ten sposób jak wspomniany segment okienny, wypychając najpierw jego górny koniec do gniazda 5, a po tym opuszczając jego dolny koniec do gniazda 7 tak, aby opierał się drewnianą listwą 9 albo też umieszczając go w otworze okiennym w pozycji pochylonej i następnie przesuwając jego odchyłony koniec do zetknięcia z seg-

mentem okiennym. Konstrukcja pokazana na fig. 2 przewiduje również kanał odwadniający 10, przechodzący przez ścianę 8. Szczeliny między bocznymi ściankami gniazd 5 oraz 7 i słupkami 11 uszczelnia się w znany sposób na przykład za pomocą mieszanki z twórczyw sztucznych używanych do wypełniania szczelin.

Fig. 3 przedstawia pokazany w przekroju poziomym słupek pośredni 11 o przekroju w postaci litery „H”, w którym utworzone są dwa gniazda tworzące połączenia z dwoma sąsiednimi segmentami okiennymi 1, 2, 3. W gniazdach tych są osadzone elementy uszczelniające, wykonane z tego samego materiału i podobnej postaci jak elementy uszczelniające 4 oraz 4' (fig. 1). Na dnie każdego z gniazd słupka pośredniego 11 jest umieszczona drewniana listwa 13. Jedną lub obydwie wspomniane listwy 13 można również zastąpić elastomerycznymi elementami 14 w sposób pokazany na fig. 4, co umożliwia przesunięcie segmentu okiennego głębiej do wewnątrz gniazda tak, że nie pokazane na rysunku drugie obrzeże można wysunąć z jego gniazda, a następnie cały segment okienny — unieść i wyjąć z otworu ograniczonego dwoma sąsiednimi słupkami pośrednimi 11, górnym obrzeżem części 8 ściany i dolnym obrzeżem części 6 ściany (fig. 1 i 2).

Czynność powyższą wykonuje się w ten sposób, że najpierw umieszcza się segment okienny w gnieździe słupka 11 ściskając przy tym elastomeryczny element 14, następnie przesuwa się do góry, wciskając jego górny brzeg do wnętrza górnego gniazda 5, aż do wysunięcia dolnego obrzeża segmentu z dolnego gniazda 7. Wówczas wyjmuje się cały segment okienny odchylając go w kierunku do dołu. W przypadku wyjmowania zbitego segmentu okiennego nie ma żadnych trudności z chwytaniem, przy wykonywaniu powyżej opisanych czynności, za pozostałe kawałki szkła, w przypadku wyjmowania całego segmentu, należy posługiwać się przyssawkami zaopatrzonymi w rękojeści.

Fig. 5 przedstawia odmianę końcowego segmentu w pasie okiennym, opierającego się o pionową część ściany, do której przymocowane jest listwa 15 tworząca czop wchodzący w prawe gniazdo słupka pośredniego. Podobnie jak i w konstrukcji pokazanej na fig. 4, tak i w tym przypadku umieszczony jest w gnieździe elastomeryczny element 14, który zostaje ściśnięty przy wyjmowaniu segmentu okiennego. W odmianie konstrukcji ściany według wynalazku pokazanej na fig. 5 słupek pośredni składa się z dwóch zewnętrznych części 11' połączonych przyklejoną do nich środkową częścią 11", która jest wykonana z materiału izolacyjnego. Celem tej konstrukcji jest zmniejszenie strat ciepłych i przerwanie tak zwanego zimnego mostka.

Na fig. 6 jest przedstawiona odmiana konstrukcji ściany według wynalazku, w której segmenty okienne 21, 22 są wyposażone w ramy płyt szklanych 20, przy czym ścianka dystansowa 22 tworzy jednocześnie gniazdo 23. W gniazda 23 wchodzi przy tym żebra 24 słupka pośredniego 26, który w tym przypadku ma przekrój teowy lub krzyża,

przy czym jego dłuższe ramię tworzy trzon 25, zaś żebra boczne 24 — czopy potrzebne do uzyskania połączenia z elementami płytowymi, na przykład z segmentami okiennymi. Szerokość trzonu 25 jest określona zależnie od wytrzymałości potrzebnej w poszczególnych przypadkach.

Elastomeryczny element 27 ma natomiast w tym przypadku w przekroju kształt ceownika, przy czym jego kołnierze boczne są utworzone z szeregu występów 27' w postaci kołków wchodzących w odpowiednio ukształtowane szczeliny w żebrach 24, co umożliwia utrzymanie elementu 27 we właściwym położeniu. Wzajemne przesunięcia względem siebie segmentów okiennych i słupka pośredniego są możliwe dzięki temu, że elastomeryczny element 27 może być ściskany lub rozciągany. Szczeliny 30 między elementami 27 i segmentami okiennymi mogą być wypełnione mieszaniną z tworzyw, którą łatwo się usuwa wtedy, gdy segmenty okienne i słupek pośredni mają być przesunięte względem siebie. Wnęka 29 po przeciwnej stronie elementu 27 może być wypełniona usuwalną mieszaniną lub wypełniaczem szczelin. Gniazdo 7 wykonane w betonowej ścianie musi mieć taką szerokość, aby również zmieścił się w nim trzon 25. Gdy elementy 27 są już osadzone w swym położeniu, otwór może być zamknięty listwą 28 drewnianą lub z podobnego materiału. Słupek pośredni 25, 24 na fig. 6 jest ponadto wyposażony w małe żebro 26 umieszczone z przeciwnej strony trzona 25 służące do chwytania słupka przy jego wyjmowaniu tak, aby miał on przekrój w kształcie litery krzyża.

Na fig. 7 przedstawiony jest segment okienny 20, 21, 22 taki sam jak segment na fig. 6, zmontowany w pasie okiennym, utworzonym przez ściany betonowe 32 oraz 34 wyposażone od góry i od dołu w stalowe belki 31 oraz 33 o przekroju teowym, których żebra 31, oraz 33' są skierowane na przeciw siebie tworzą połączenia z gniazdami 23. Słupki pośrednie 25 (podobnie jak na fig. 6) są zmontowane w taki sposób jak poprzednio (patrz fig. 8) z tym, że ich gniazda 35 tworzą odpowiednie połączenia z żebrami 31' oraz 33'.

Na fig. 8 przestrzenie izolacyjne ograniczone są szybami 25, 26 i otaczającą je ramą są oznaczone odnośnikiem 24.

Na fig. 9 przedstawiony jest słupek pośredni o przekroju poprzecznym w postaci litery „H”, w którym para żeber 41 jest krótsza od pary żeber 42 tworząc wraz z trzonem 43 gniazda o różnej głębokości. W głębszym z tych gniazd umieszczona jest listwa 44 wypełniająca je mniej więcej do połowy głębokości. Jak to już wyżej wspomniano listwa 44 może być zastąpiona elementem elastomerycznym.

Segmenty okienne, których szereg jest pokazany na fig. 10 są osadzone w słupkach pośrednich o kształcie przedstawionym na fig. 9 tak wzajemnie ustawionych, że dwa gniazda głębokie i dwa płytkie są odpowiednio skierowane parami do siebie, tworząc połączenie z segmentem okiennym 45.

W przypadku, gdy jeden z segmentów okiennych zostanie uszkodzony usuwa się go w kawałkach, zaś sąsiadujące z nim słupki wyjmuje się

i obraca w odwrotne położenie, przy czym w każdym z głębokich gniazd zamiast drewnianej listwy 44 umieszcza się ściśliwy element elastomeryczny 46. Po czym wspomniane dwa słupki rozsuwa się pokonując przy tym opór ściskanych elementów 46 i umożliwiając w ten sposób umieszczenie między nimi nowego segmentu okiennego 45. Następnie zwalnia się je tak, aby w wyniku sprężystego oddziaływania elementów elastomerycznych zostały docisnięte do segmentu okiennego 45.

Dalsze udoskonalenie konstrukcji ściany według wynalazku jest uwidocznione na fig. 11, przedstawiającej pas okienny w przekroju pionowym. Pas ten jest ograniczony dolną częścią 51 oraz górną częścią ściany na której obrzeżach wmurowane są ceowniki stalowe 56. Do ceowników tych przymocowane są sztywne elementy 57 oraz 60 wykonane z blachy, osłaniające pas okienny i wyposażone w kołnierze 58 oraz 61, do umocowania prefabrykowanych elementów 54 elewacji. W przestrzeni 53 ograniczonej przez elementy 54 elewacyjne ściany 51 oraz 55 i przez elementy blaszane 57 oraz 60, są wykonane w ten sposób, że ich trzykrotnie zginane blaszane kołnierze 52 oraz 62 (fig. 11) tworzą gniazda skierowane na przeciw siebie.

We wspomniane gniazda, z których górne jest głębsze niż dolne, osadza się w wyżej opisany sposób izolacyjne segmenty okienne złożone z dwóch płyt szklanych 63 i z otaczającej je ramy 64. Słupek pośredni 65 o przekroju w kształcie litery „H” jest zmontowany w taki sam sposób. W dolnym gnieździe umieszczona jest listwa 59 wykonana z drewna lub innego odpowiedniego materiału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób montowania ściany osłonowej w postaci płyt przykładowo segmentów okiennych w poziomym pasie okiennym między słupkami o przekroju poprzecznym w postaci litery „H”, przy czym górne i dolne obrzeże poziomego pasa okiennego w ścianie budynku oraz górne i dolne obrzeże elementów w postaci płyt jak również górne i dolne końce pionowych słupków pośrednich ukształtowane są w sposób umożliwiający ich wzajemne połączenie za pomocą „gniazda i czopu”, **znamienny tym**, że elementy (1, 2, 3) oraz element (11) wprowadza się pochyło w połączenia na czop i gniazdo górnego obrzeża (6) poziomego pasa okiennego, tak głęboko aby ich dolne obrzeże lub końce można było wprowadzić w połączenie „czop i gniazdo” w dolne obrzeże (8) wspomnianego pasa okiennego, po czym opuszcza się je pionowo we właściwe położenie, przy czym co najmniej w jednym z gniazd utworzonych przez żebra piono-

wych słupków pośrednich (11), ściska się znany elastyczny element (14), przesuwając poziomo elementy (1, 2, 3) i następnie wciska się ich boczne obrzeża w gniazda słupków (11) uzyskując połączenie „czop i gniazdo”.

2. Konstrukcja ściany montowana sposobem według zastrz. 1, **znamienna tym**, że obrzeża elementów budowlanych w postaci płyt (1, 2, 3) tworzą czopy, zaś słupki pośrednie (11) o przekroju w postaci litery „H”, gniazda pionowe, a górne i dolne obrzeża (6 oraz 8) pasa okiennego w ścianie tworzą gniazda poziome (5 oraz 7) w które wchodzi czopy elementów (1, 2, 3) oraz górne i dolne końce słupków (11).

3. Konstrukcja ściany według zastrz. 2, **znamienna tym**, że jej słupki pośrednie (11) o przekroju poprzecznym w kształcie litery „H” tworzą gniazda o różnych głębokościach, przy czym w głębszym gnieździe każdego słupka (11) umieszczony jest elastyczny ściśliwy element (14).

4. Konstrukcja ściany według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w górnych i dolnych obrzeżach elementów budowlanych w kształcie płyt (1, 2, 3) oraz w górnych i dolnych końcach słupków pośrednich (11) są utworzone gniazda, zaś górne i dolne obrzeża (6 i 8) otworu ukształtowane są w postaci czopów wchodzących w wyżej wspomniane gniazda, przy czym słupki pośrednie (11) mają ukształtowane żebra zwrócone w kierunku obydwo sąsiednich elementów (1, 2, 3).

5. Konstrukcja ściany według zastrz. 2 lub 4, **znamienna tym**, że w gniazdach słupków (11) lub elementów (1, 2, 3) są osadzone elastyczne, ściśliwe elementy (14) mające postać listew z porowatego materiału lub giętkich rurek.

6. Konstrukcja ściany według zastrz. 2, **znamienna tym**, że elastyczny element (27) ma przekrój poprzeczny w postaci litery „C”, przy czym w miejscu osadzenia elementu (27) jest umieszczona wykładzina, w celu utrzymywania we właściwym położeniu elementów (1, 2, 3) oraz słupków pośrednich, a równocześnie w celu utworzenia koniecznego uszczelnienia.

7. Konstrukcja ściany według zastrz. 6, **znamienna tym**, że elastyczny element (27) jest umieszczony między dwoma segmentami okiennymi (20, 21, 22) tak, że okrywa żebro (26) słupka pośredniego.

8. Konstrukcja ściany według zastrz. 6, **znamienna tym**, że element (27) jest zaopatrzony w występy w postaci kołków (27) wchodzące w szczeliny w żebach (24) słupków pośrednich.

9. Konstrukcja ściany według zastrz. 2 lub 4, **znamienna tym**, że pas okienny jest wyposażony w gniazda (52) oraz (62) utworzone w ograniczających jego obrzeża elementach blaszanych (57 oraz 60).

FIG. 1

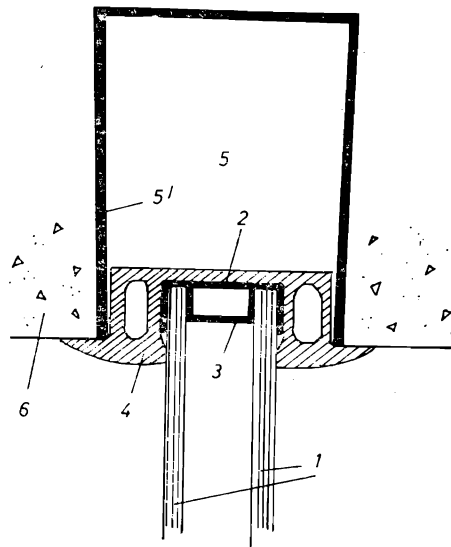


FIG. 2

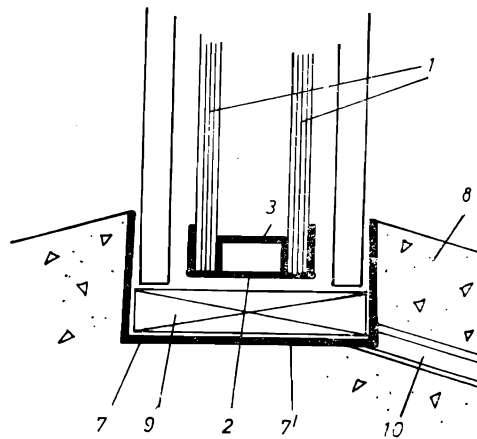
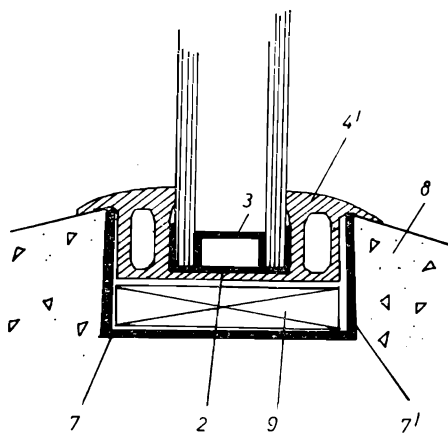
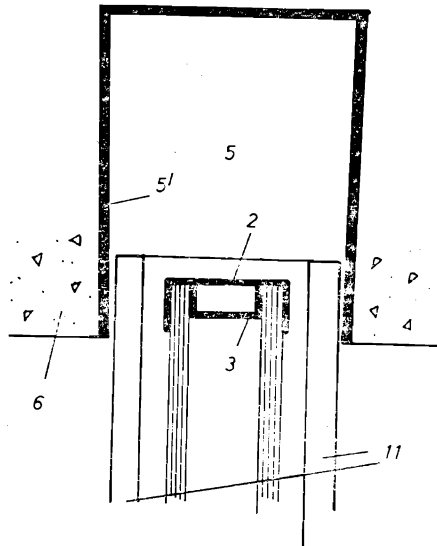


FIG. 3

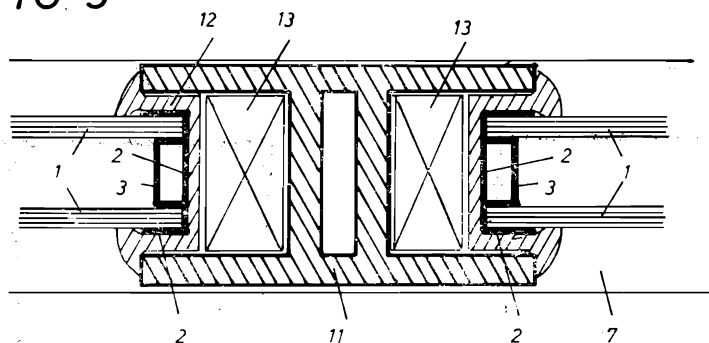


FIG. 4

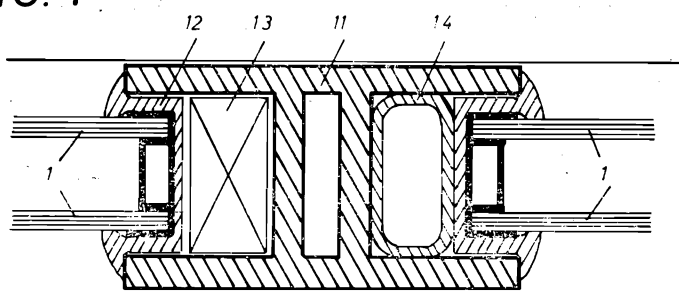
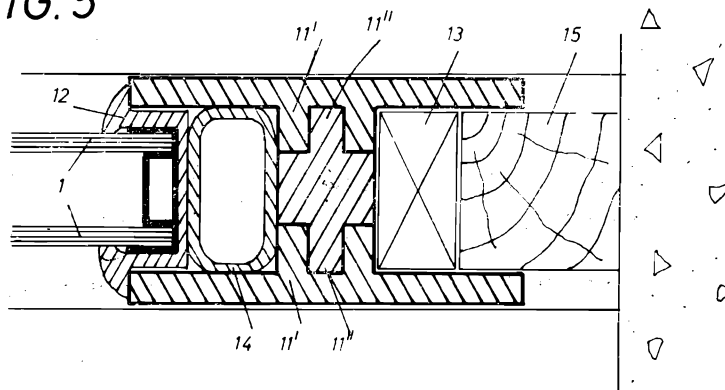


FIG. 5



1:1,5

FIG. 6

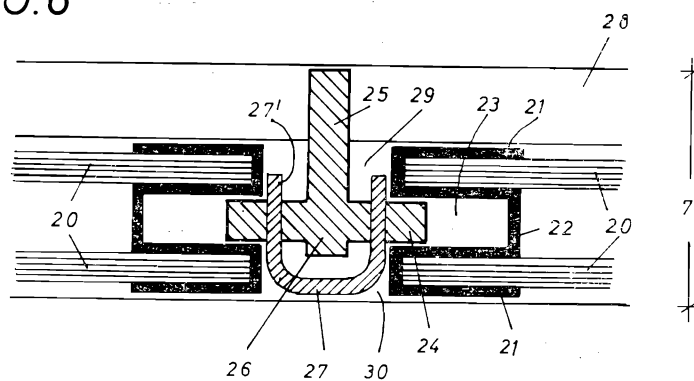


FIG. 7

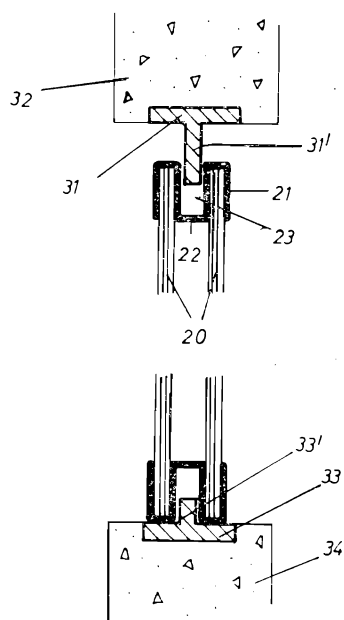


FIG. 8

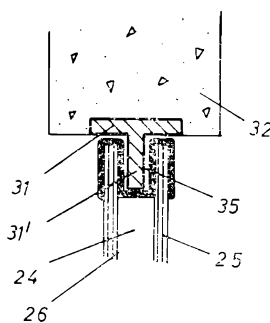


FIG.9

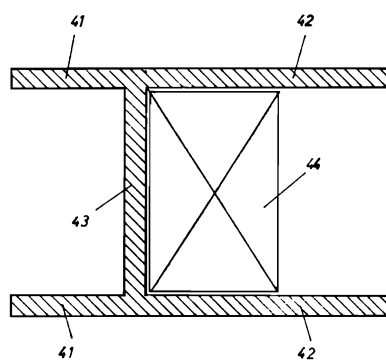


FIG.10

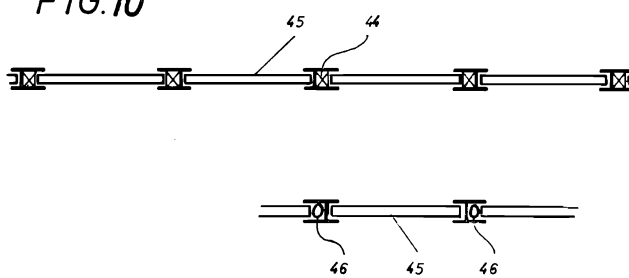


FIG.11

