

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **58476**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **105188**(51) Intcl⁷:**E04H 12/22**

E02D 27/42

E02D 27/12

(22) Data zgłoszenia: **27.08.1996**

(54)

Fundament słupa ekranu akustycznego posadawianego przy szlakach komunikacyjnych

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:

02.03.1998 BUP 05/98

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.03.2001 WUP 03/01

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:

SIGNALCO Ltd Spółka z o.o., Kraków,
PL

(72)

Twórca wzoru użytkowego:

Janusz Kawecki, Kraków, PL
Edward Motak, Kraków, PL
Krzysztof Pierzchała, Kraków, PL
Krzysztof Stypuła, Kraków, PL

(57)

Fundament słupa ekranu akustycznego,
posadawianego przy szlakach komunikacyjnych

Przedmiotem wzoru użytkowego jest lekki, żelbetowy fundament słupa ekranu akustycznego, posadawianego przy szlakach komunikacyjnych, zwłaszcza na nasypach dróg samochodowych i kolejowych.

Ekran akustyczny stanowi liniową konstrukcję o znacznej powierzchni, której posadowienie przenosić musi znaczne obciążenie parciem wiatru. W sytuacjach przestrzennie otwartej ekspozycji oraz ekranu o dużej wysokości, wartości momentu utwierdzenia oraz siły poziomej narzucają bardzo duże wymiary bloku fundamentowego - którego wykonanie narusza grunt na znacznej głębokości, również pod drogą komunikacyjną. Problem ten jest szczególnie widoczny przy fundamentowaniu słupów ekranu akustycznego na gruntach słabych - zwłaszcza na nasypach.

Z polskiego opisu zgłoszenia wynalazku nr P-284 130 znany jest fundament masztu wąskotrzonowego, który utworzony jest jako zespół stalowej rury nośnej z osadzoną na górnym końcu głowicą żelbetową, wyposażoną w śruby kotwiące stopę masztu. W innym rozwiązaniu przedstawionym opisem międzynarodowego zgłoszenia wynalazku nr PCT/NO93/00037 konstrukcja utwierdzająca maszt złożona jest z kilku pionowych rur o perforowanej ścianie, do których po wciśnięciu ich w grunt wtłaczany jest pod ciśnieniem beton. Na górnych, wystających z gruntu końcach rur mocowana jest płyta gniazdowa - będąca

podstawą pod stopę masztu. Znana jest również z polskiego opisu zgłoszenia wynalazku nr P-215 566 konstrukcja fundamentu, który stanowi zespół złożony z wielu, pojedynczych pali betonowych o średnicy od 50 do 150 mm, połączonych górnymi końcami w żelbetowym bloku fundamentowym.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie lekkiego fundamentu żelbetowego pod słupy ekranu akustycznego, posadawianego zwłaszcza na nasypie, a utwierdzonego w gruncie za pomocą zespołu pali. W tym celu pale fundamentu wykonane zostały ze stalowych kształtowników o dwóch ściankach równoległych, rozmieszczonych po obu stronach osi stopy słupa równoległej do podłużnej osi ekranu i ukierunkowanych ściankami równoległymi do tej osi. Blok fundamentowy zbrojony jest prętem przewleczonym przez otwory w końcach pali oraz siatką prętową w strefie pod stopą słupa.

Współpraca sprzężonych górnymi końcami w bloku fundamentowym, odpowiednio usytuowanych, wbijanych pali stalowych pozwala uzyskać duży sumaryczny moment utwierdzenia, jednocześnie obniżyć zużycie materiałów oraz skrócić czas wykonania fundamentu. Fundament według wzoru narusza strukturę gruntu tylko w niewielkim stopniu, nie osłabia strefy pod konstrukcją drogi.

Fundament według wzoru przedstawiony jest na rysunku, którego fig. 1 pokazuje widok fundamentu z kierunku równoległego do osi drogi prowadzonej na nasypie, fig.2 widok z kierunku prostopadłego a fig.3 przekrój poziomy przez blok fundamentowy według linii A-A.

Ekran akustyczny E - zbudowany z nośnych płyt żelbetowych pokrytych profilowanymi płytkami zrzębkobetonowymi - ustalony jest na słupach do fundamentów w nasypie autostrady. Fundament według wzoru stanowi zespół złożony z wielu stalowych pali 1, których górne końce utwierdzone są w betonowym bloku fundamentowym 2. Pale 1 wykonane są z kształtowników posiadających dwie ścianki równoległe, takich jak profil sigma, dwuteownik, ceownik. W przekroju poziomym pale 1 rozmieszczone są po obu stronach osi x stopy słupa 4 równoległej

do podłużnej osi ekranu E oraz ściankami ukierunkowane równoległe do osi x. Blok fundamentowy 2 zbrojony jest prętami 3 przewleczonymi przez otwory w końcach pali 1, tworzącymi wieńiec. Ponad to strefa pod stopą słupa 4 wzmocniona jest siatką prętową 5 oraz ramą z kątowników w której ustalone są fajkowe śruby kotwiące 6.

Parametry wytrzymałościowe tak wykonanego fundamentu są bardzo korzystne dla obciążeń charakterystycznych dla ekranu akustycznego. Zespół stalowych pali 1 ukierunkowanych odpowiednio do obciążenia oraz o dobranej długości stanowi konstrukcję o wysokim momencie utwierdzającym, cechującą się ponad to pewną sprężystością, korzystną przy silnych porywach wiatru. Wykształcony na końcach pali 1 oczep bloku fundamentowego 2 spełnia zadania : sztywnego połączenia pali 1 w zespół nośny oraz przenoszenia obciążenia pionowego i poziomego. Rozwiązanie fundamentu pozwala na istotne przyspieszenie prac, obniża koszty realizacji, nie narusza struktury gruntu nasypowego.

SIGNALCO Ltd.
Prokurent
mgr Marta Kotalska

"SIGNALCO Ltd." Spółka z o.o.
31-231 Kraków, ul. Górnickiego 27
tel. (0) 12 36-47-68, 33-23-96
fax (0) 12 36-66-24
NIP 677-00-44-982 - 1 -

105188

2

58476

Zastrzeżenie ochronne

Fundament słupa ekranu akustycznego, posadawianego przy szlakach komunikacyjnych, stanowiący zespół złożony z wielu pali sprzężonych górnymi końcami w bloku fundamentowym, wyposażonym w śruby kotwiące stopę słupa, znamieny tym, że jego pale (1) -wykonane ze stalowych kształtowników o dwóch ściankach równoległych- rozmieszczone są po obu stronach osi (x) stopy słupa (4) równoległej do podłużnej osi ekranu (E) i ukierunkowane ściankami równoległe do tej osi (x), a ponad to blok fundamentowy (2) zbrojony jest prętem (3) przewleczonym przez otwory w końcach pali (1) oraz siatką prętową (5) w strefie pod stopą słupa (4).

SIGNALCO Ltd.
Prokurent

Marta Kotulska

„SIGNALCO Ltd.” Spółka z o.o.
31-234 Kraków, ul. Górnickiego 27
tel. (0) 12 36-47-68, 33-23-95
f x (0) 12 36-66-24
NIP 677-00-44-982 - 1 -

58476

105188

b

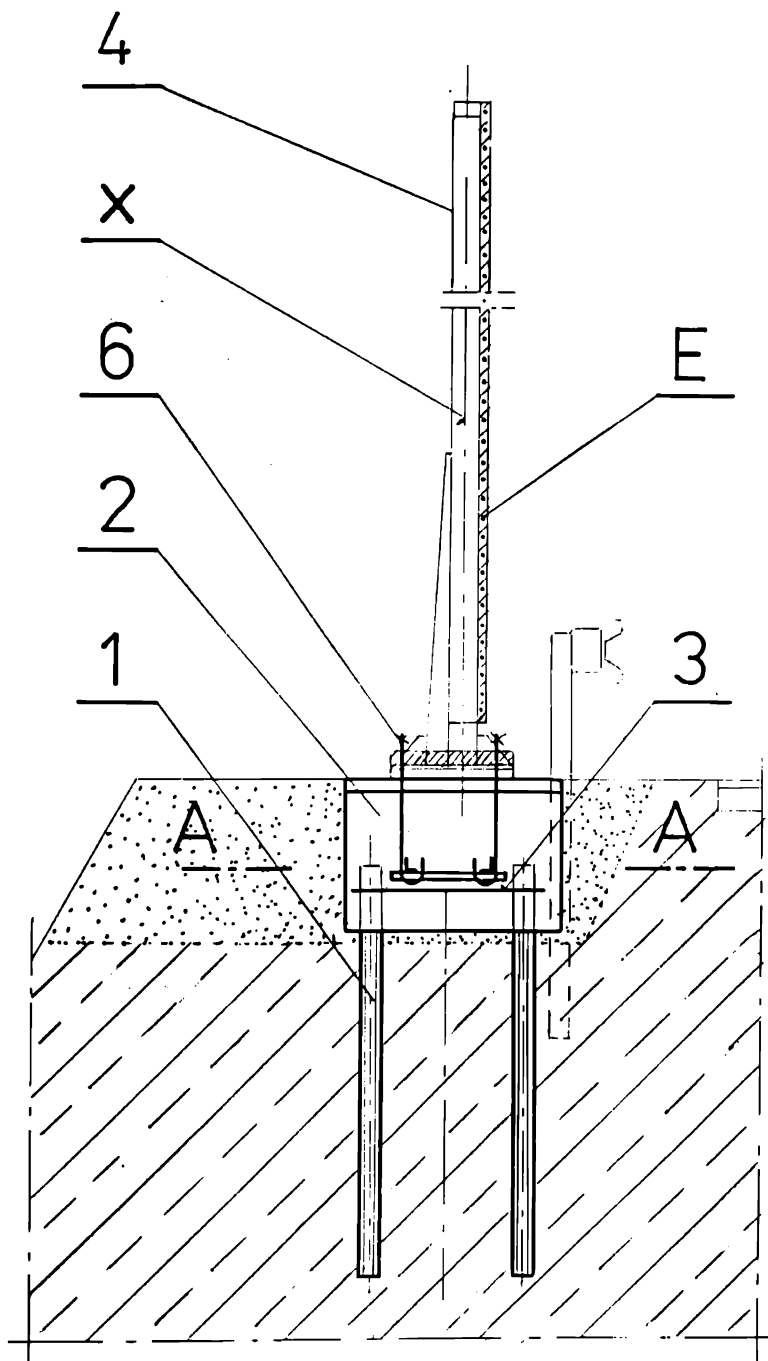


fig.1

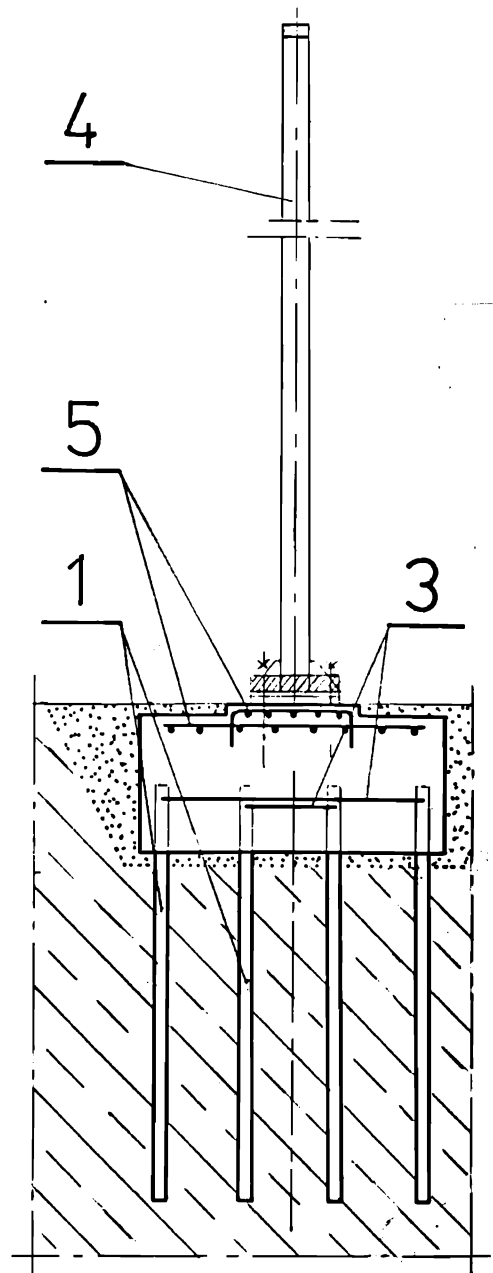


fig.2

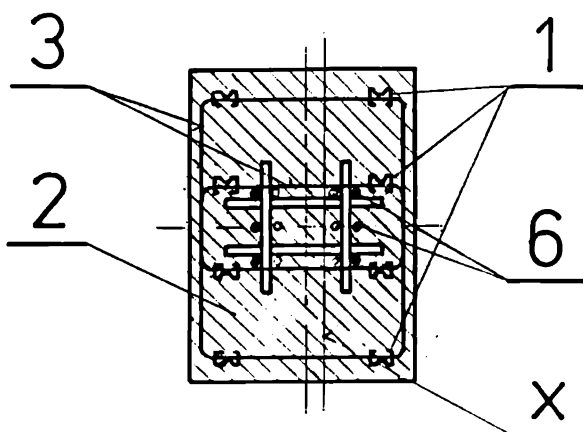


fig.3

SIGNALCO Ltd.
Prokurent

mgr Marta Kotulska

„SIGNALCO Ltd.” Spółka z o.o.
 31-234 Kraków, ul. Górnickiego 27
 tel. (0) 12 35-66-68, 33-23-95
 fax (0) 12 35-66-24
 NIP 677-00-44-982