

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **70274**

(21) Numer zgłoszenia: **125821**

(22) Data zgłoszenia: **07.12.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**E01F 15/00 (2006.01)**  
**E04C 3/32 (2006.01)**  
**E04C 3/04 (2006.01)**

(54)

**Belka konstrukcyjna profilowana z blachy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**15.01.2018 BUP 02/18**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**31.10.2018 WUP 10/18**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**BĄBEL STANISŁAW, Szczyrzyc, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**STANISŁAW BĄBEL, Szczyrzyc, PL**

**PL 70274 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest belka konstrukcyjna profilowana z blachy.

Znane są konstrukcyjne belki cienkościenne gięte z blachy. W literaturze, na przykład „Kształtowniki gięte. Poradnik projektanta” (J. Bródka, M. Broniewicz, M. Giżejowski, PWT, Rzeszów 2006), przedstawione są różne profile otwarte i profile zamknięte oraz obliczenia stateczności belek blaszanych wykonanych z takich profili. Przedstawione w nich metody obliczeniowe mogą być stosowane również dla belek wykonanych z innych materiałów przy uwzględnieniu właściwości tych materiałów.

Z opisu zgłoszeniowego P.371229 znana jest ochronna bariera drogowa, stanowiąca stalowy słupek oraz stalową prowadnicę poziomą, wyprofilowane w przekroju poprzecznym o kształtach płaskich figur geometrycznych, znamieną tym, że słupek wykonany z kształtownika, uformowanego w przekroju poprzecznym w kształcie dużej litery greckiej „sigma” ma ścianki o grubości wynoszącej, co najwyżej 2,6 mm, a ciężar kształtownika o długości 1 mb wynosi, co najwyżej 4,73 kg, nadto dolne ścianki skierowane do wewnątrz przekroju pod kątem prostym wygięte są na długości wynoszącej każda, co najwyżej 16 mm i na promieniu równym, co najmniej 5 mm i pod kątem równym 45° na głębokości wynoszącej, co najmniej 26 mm.

Z opisu zgłoszeniowego P.386988 znana jest kratownica o pasach ze stalowych kształtowników giętych SIGMA i skratowaniu z kształtowników giętych o przekrojach otwartych. Konstrukcja węzła kratownicy charakteryzuje się tym, że: pręt pasa wykonano ze stalowego kształtownika giętego SIGMA, środkiem poziomo, a półkami do dołu; pręty słupka wykonano z dwóch profili otwartych np. ceownika dwugiętego, czterogiętego itp.; pręty krzyżulca wykonano z dwóch płaskowników lub profili otwartych np. ceownika dwugiętego, czterogiętego; zaś śruby lub nity służą do mocowania do półek pasa prętów słupka oraz krzyżulca.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie nowej konstrukcji belki o lepszych parametrach wytrzymałościowych.

Istota rozwiązania według wzoru użytkowego polega na tym, że boczne ścianki połączone są wspornikami przechodzącymi przez otwory ukośnych ścianek wybruszenia środka. Końce wspornika zgrzane są z bocznymi ściankami. Wspornik przyspawany jest do krawędzi otworów ukośnych ścianek. Wsporniki są zamocowane od siebie w odległości będącej sześciokrotnością wysokości pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami bocznych ścianek. Wsporniki są w otworach ukośnych ścianek na wysokości 2/3 wysokości wybruszenia od środka. Wsporniki są rurkami.

Korzystną cechą rozwiązania bloczka według wzoru użytkowego jest zwiększony wskaźnik stateczności ścianek belki obciążonej siłami.

Przedmiot wzoru użytkowego został przedstawiony na rysunku, na którym Fig. 1 ukazuje poosiowy profil belki z umiejscowieniem wsporników, a Fig. 2 ukazuje widok belki od strony zagiętych brzegów ułożonej poziomo.

Belka konstrukcyjna gięta z blachy w profil o kształcie litery SIGMA, która przy prostokątnym obrysie ceownika z zagiętymi równoległe do środka brzegami, ma w środkowej części środka wybruszenie w kierunku środka ciężkości po bokach ściętego trójkąta. Boczne ścianki 2 połączone są wspornikami 1, 1a przechodzącymi przez otwory ukośnych ścianek 3. Końce wspornika 1 zgrzane są z bocznymi ściankami 2. Wspornik 1 przyspawany jest do krawędzi otworów ukośnych ścianek 3. Wsporniki 1, 1a są zamocowane od siebie w odległości d będącej sześciokrotnością wysokości a pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami bocznych ścianek 2. Wsporniki 1, 1a są w otworach ukośnych ścianek 3 na wysokości c 2/3 wysokości b wybruszenia od środka 4. Wsporniki 1, 1a są rurkami.

Wykonana została belka z blachy grubości 4 mm o profilu w kształcie litery SIGMA, która przy prostokątnym obrysie ceownika z zagiętymi równoległe do środka 4 brzegami 5, ma w środkowej części środka wybruszenie w kierunku środka ciężkości po bokach ściętego trójkąta. Boczne ścianki 2 połączone są wspornikami 1, 1a przechodzącymi przez otwory ukośnych ścianek 3. Końce wspornika 1 zgrzane są z bocznymi ściankami 2. Wsporniki 1 przyspawane są do krawędzi otworów ukośnych ścianek 3. Wsporniki 1, 1a są zamocowane od siebie w odległości d 84 cm będącej sześciokrotnością wysokości a 14 cm pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami bocznych ścianek 2. Wsporniki 1, 1a są w otworach ukośnych ścianek 3 na wysokości c 2/3 wysokości b wybruszenia od środka 4. Wsporniki 1, 1a są rurkami o średnicy F 10 mm.

Belka ma zwiększoną stateczność miejscową, która wpływa na stateczność ogólną i sztywność.

### Zastrzeżenia ochronne

1. Belka konstrukcyjna profilowana z blachy, posiada kształt litery SIGMA, która przy prostokątnym obrysie ceownika z zagiętymi równoległe do podstawy brzegami, ma w środkowej części środka wybrzuszenie po bokach ściętego trójkąta w kierunku środka ciężkości, **znamienna tym**, że boczne ścianki (2) połączone są wspornikami (1, 1a) przechodzącym przez otwory ukośnych ścianek (3).
2. Belka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że końce wspornika (1) zgrzane są z bocznymi ściankami (2).
3. Belka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wspornik (1) przyspawany jest do krawędzi otworów ukośnych ścianek (3).
4. Belka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wsporniki (1, 1a) są zamocowane od siebie w odległości (d) będącej sześciokrotnością wysokości (a) pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami bocznych ścianek (2).
5. Belka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wsporniki (1, 1a) są w otworach ukośnych ścianek (3) na wysokości (c) 2/3 wysokości (b) wybruszenia od środka (4).
6. Belka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wsporniki (1, 1a) są rurkami.

## Rysunki

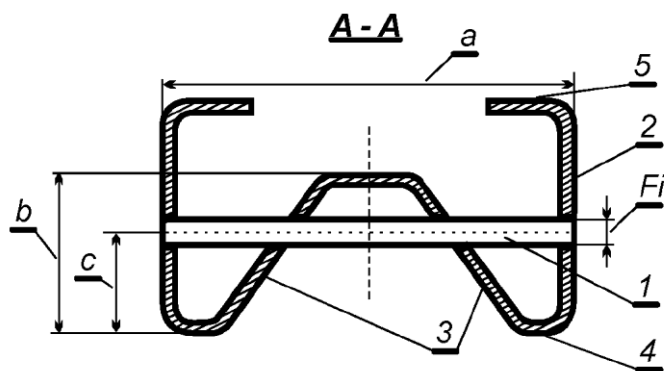


Fig. 1

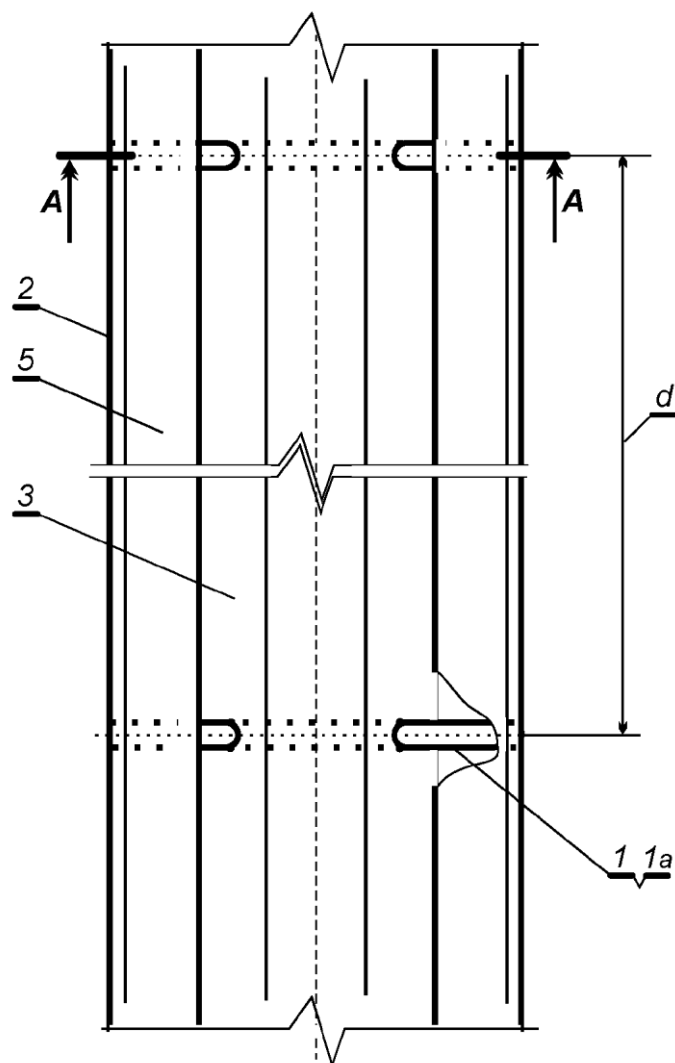


Fig. 2