

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **217699**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **392842**

(51) Int.Cl.  
**E21D 15/28 (2006.01)**  
**E21D 15/14 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **03.11.2010**

---

(54) **Stalowy stojak podporowy dla wyrobisk górniczych i sposób jego zabudowy**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**07.05.2012 BUP 10/12**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**29.08.2014 WUP 08/14**

(73) Uprawniony z patentu:  
**POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**PIOTR GŁUCH, Paniówki, PL**  
**JAROSŁAW BRODNY, Gliwice, PL**  
**DAMIAN GIZA, Katowice, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**rzecz. pat. Urszula Ziółkowska**

---

**PL 217699 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest stojak podporowy dla wyrobisk górniczych i sposób jego zabudowy.

Stojaki podporowe są na ogół stosowane do podparcia stropnic obudów podporowych prostych lub łukowych w sposób bezpośredni lub poprzez podciąg stalowy. W innych rozwiązaniach stojaki podporowe są wykorzystywane do utworzenia linii zawału skał stropowych tak, aby powstały wspornik skalny dzięki dużej podporności stojaka mógł zachować swoją stabilność i nie uległ zniszczeniu.

Stosowane są różne rozwiązania stojaków podporowych dla utrzymania chodnika poprzez wzmocnienie odrzwi obudowy lub do wytworzenia zawału na linii ściana - chodnik, gdzie stalowe stojaki podporowe są jedną z odmian łamaczy podporowych. Przykładowo znane są stalowe stojaki podporowe wykonane z kształtowników typu V gdzie skrócone strzemiemiami proste odcinki kształtowników są ze sobą łączone i ustawiane pod stropnicą lub obudową lub na linii zawału.

Stalowy stojak podporowy według wynalazku, charakteryzuje się tym, że ma rdzennik z pojedynczego kształtownika zakończony głowicą i spodnik złożony z dwóch odcinków kształtowników korytkowych, gdzie spodnik zasadniczy ma korzystnie spawaną podstawę i jest z rdzennikiem złączony korzystnie dwoma strzemiemiami na odcinku przylegania dwóch kształtowników, a spodnik dodatkowy jest krótszy od spodnika zasadniczego i złączony z rdzennikiem i spodnikiem zasadniczym strzemiem na odcinku przylegania trzech kształtowników przy czym korzystnie za końcem rdzennika w odległości 20 mm do 300 mm i w rejonie stopy podporowej ma strzemiemiona skracające dwa spodniki.

Spodnik zasadniczy i dodatkowy za końcem rdzennika mają zbieżną szczelinę w kierunku podstawy tak, aby szczelina górna „g” była korzystnie większa od szczeliny dolnej „d” o wielkość 5 do 30 mm.

Sposób zabudowy stojaka podporowego dla wyrobisk górniczych wykonany z kształtowników korytkowych według wynalazku polega na wstępnym montażu rdzennika i spodnika zasadniczego strzemiemiami momentem dokręcenia nakrętek strzemiem 100 do 200 Nm, a następnie rozparciu łączonych elementów między strop i spąg wyrobiska za pomocą podciągarki lub siłownika siłą 150 do 200 kN i ponownym dokręceniu strzemiem momentem 400 do 600 Nm i następnie montuje się spodnik dodatkowy i skręca strzemiemiona z wydłużoną śrubą lub strzemiemiona kabłąkowe z wydłużonymi ramionami, na końcu nad stopą podporową jest skręcane strzemię dolne.

Stalowy stojak według wynalazku charakteryzuje się wysoką nośnością i podpornością dzięki zastosowanemu układowi połączeń kształtowników korytkowych oraz strzemiem jak również dzięki wytworzonej zbieżności między spodnikiem zasadniczym i spodnikiem dodatkowym.

W praktyce w zależności od wysokości stojaka i zastosowanych materiałów jego podporność wynosi 600 do 1500 kN. Dzięki wykonaniu stojaka z rozłącznych elementów może on być wielokrotnie używany i pełnić swoją funkcję.

Stojak może być wykorzystywany jako stojak podporowy o podwyższonej podporności zarówno dla wzmocnienia obudów podporowych jak również jako łamacz na linii ściana - chodnik.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia stojak ostateczny po pełnej zabudowie i skręceniu wszystkich elementów, a fig. 2 przedstawia stojak podporowy przy jego montażu w fazie wstępnej.

Stalowy stojak podporowy dla wyrobisk górniczych wykonany z kształtowników korytkowych **1**, **2**, **4**, łączonych strzemiemiami **3**, **5**, **6**, ma rdzennik **2** pojedynczy zakończony głowicą **8** i spodnik złożony z dwóch odcinków kształtowników korytkowych gdzie spodnik zasadniczy **1** ma spawaną podstawę **7** i jest ze rdzennikiem **2** złączony korzystnie dwoma strzemiemiami **3** na odcinku o długości „a”, a spodnik dodatkowy **4** jest krótszy od spodnika zasadniczego **1** jest złączony ze rdzennikiem **2** i spodnikiem zasadniczym **1** korzystnie dwoma strzemiemiami **5** na odcinku o długości „b” lub korzystnie za końcem rdzennika **2** w odległości 10 mm do 150 mm, przy czym spodnik zasadniczy **1** i dodatkowy **4** są łączone strzemiem **6** w rejonie podstawy **7** tak aby szczelina górna „g” była korzystnie większa od szczeliny dolnej „d” o wielkość 5 do 30 mm.

Strzemiemiona łączące elementy stojaka mają dostosowaną długość śrub lub ramiona kabłąka pozwalające skręcić elementy stojaka.

Sposób zabudowy stojaka podporowego dla wyrobisk górniczych wykonany z kształtowników korytkowych według wynalazku polega na wstępnym montażu rdzennika **2** i spodnika zasadniczego **1** strzemiemiami **3** i następnie rozparciu łączonych elementów między strop **9** i spąg **10** wyrobiska za pomocą podciągarki lub siłownika **11** siłą korzystnie 150 do 200 kN, co obrazuje schematycznie fig. 2. Końcowym etapem sposobu zabudowy stojaka podporowego jest dokręcenie nakrętek strzemiem **3** momentem 400 do 600 Nm, a następnie montuje się przez przyłożenie spodnik dodatkowy **4** i skręca

go strzemionami **5** z rdzennikiem **2** i spodnikiem zasadniczym **1** oraz strzemieniem **6** w rejonie stopy podporowej **7** ze spodnikiem zasadniczym **1**.

Dolne strzemię **5** korzystnie może być zabudowane za końcem rdzennika **2** w odległości od niego 20 do 300 mm.

Strzemieniem **6** należy przez dokręcenie nakrętek uzyskać szerokość szczeliny „**d**” w rejonie stopy podporowej **7** mniejszą od szerokości „**g**” pod rdzennikiem **2** o wielkość korzystnie 5 do 30 mm tak, aby uzyskana zbieżność powodowała zwiększenie oporów zsuwu złącza stojaka podporowego przy wzroście obciążenia.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Stalowy stojak podporowy dla wyrobisk górniczych wykonany z kształowników korytkowych łączony strzemionami, **znamienny tym**, że ma rdzennik (**2**) z pojedynczego kształownika zakończony głowicą (**8**) i spodnik złożony z dwóch odcinków kształowników korytkowych (**1**, **2**), gdzie spodnik zasadniczy (**1**) ma korzystnie spawaną podstawę (**7**) i jest z rdzennikiem (**2**) złączony korzystnie dwoma strzemionami (**3**) na odcinku („**a**”), przylegania dwóch kształowników, a spodnik dodatkowy (**4**) jest krótszy od spodnika zasadniczego (**1**) i złączony z rdzennikiem (**2**) i spodnikiem zasadniczym strzemieniem na odcinku („**b**”) przylegania trzech kształowników przy czym korzystnie za końcem rdzennika (**2**) w odległości 20 mm do 300 mm i w rejonie stopy podporowej (**7**) ma strzemiona (**6**) skracające dwa spodniki.

2. Stalowy stojak podporowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że spodnik zasadniczy (**1**) i dodatkowy (**4**) za końcem rdzennika (**2**) ma zbieżną szczelinę w kierunku podstawy o szerokości „**g**” i szczelinę dolną o szerokości „**d**” o wielkość 0 do 20 mm.

3. Sposób zabudowy stojaka podporowego dla wyrobisk górniczych wykonany z kształowników korytkowych, **znamienny tym**, że polega na wstępnym montażu rdzennika (**2**) i spodnika zasadniczego (**1**) strzemionami (**3**) z krótszymi śrubami lub ramionami kabłąków i następnie rozparciu łączonych elementów między strop (**9**) i spąg (**10**) wyrobiska za pomocą podciągarki lub siłownika (**11**) siłą korzystnie 150 do 200 kN i dokręceniu nakrętek strzemion momentem 400 do 600 Nm, a następnie montuje się spodnik dodatkowy (**4**) i skręca strzemiona (**5**) z wydłużoną śrubą lub strzemiona kabłąkowe z wydłużonymi ramionami, przy czym na końcu jest skręcane strzemię dolne (**6**).

## Rysunki

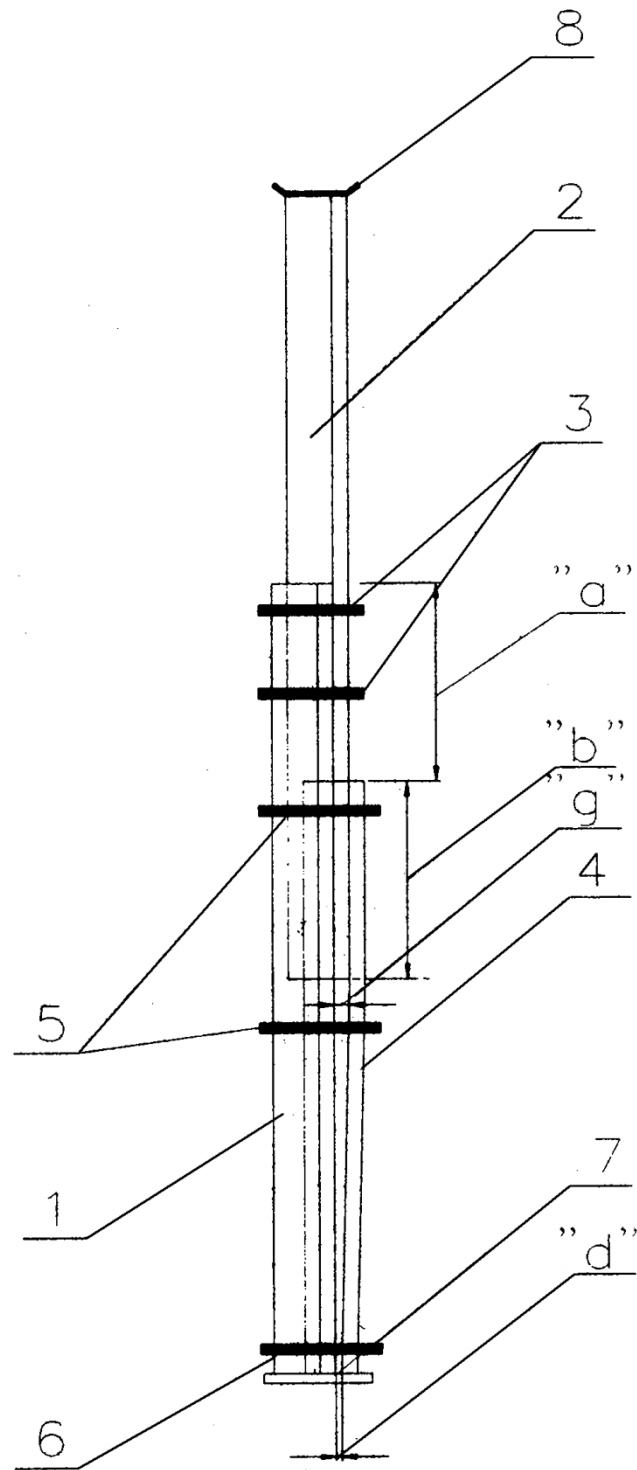


fig.1

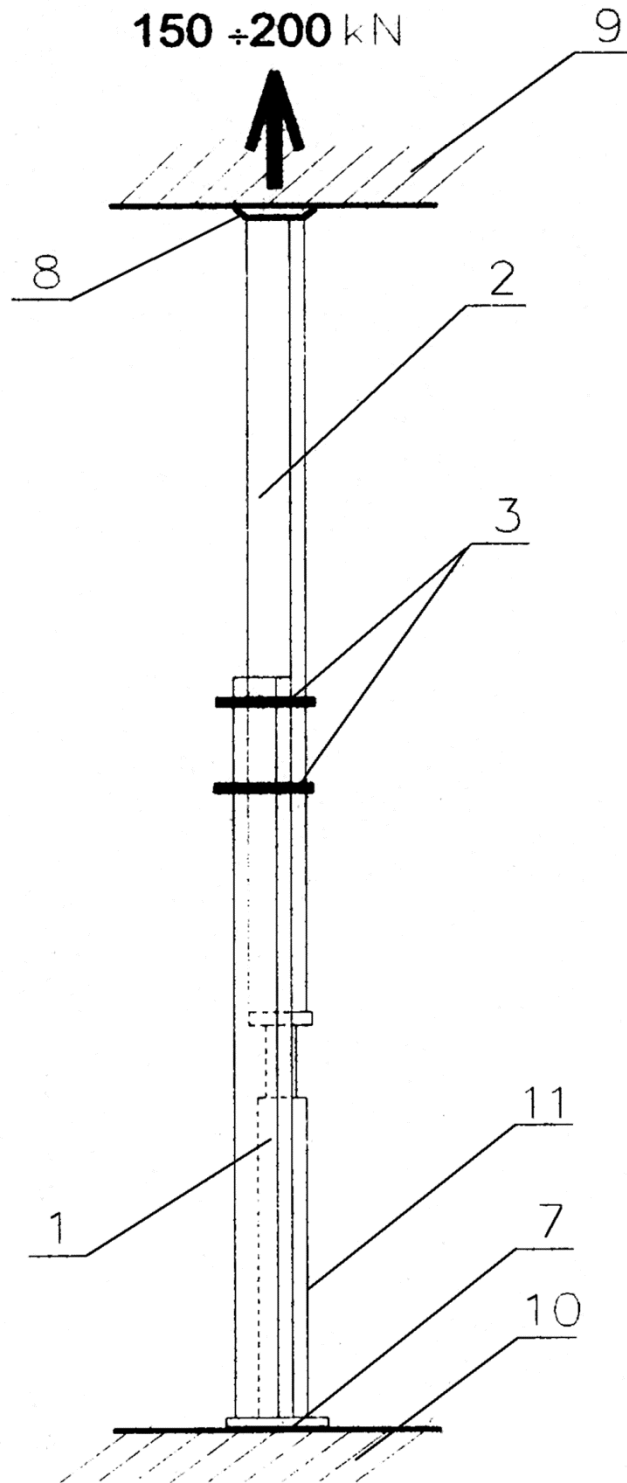


fig.2

