



21 Numer zgłoszenia: 294491

51 IntCl<sup>6</sup>:  
B23B 31/173  
E04C 5/12  
B23Q 3/14

Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

22 Data zgłoszenia: 08.05.1992

54

### Samozaciskowy uchwyt stożkowy

43 Zgłoszenie ogłoszono:  
02.11.1992 BUP 22/92

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.10.1995 WUP 10/95

73 Uprawniony z patentu:  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica, Kraków, PL

72 Twórcy wynalazku:  
Andrzej Jurkiewicz, Kraków, PL  
Tadeusz Cygankiewicz, Chrzanów, PL  
Adolf Mirowski, Krzęcice, PL  
Leszek Ścisło, Kielce, PL

74 Pełnomocnik:  
Adamek-Obłąkowska Maria, Akademia  
Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

57 1. Samozaciskowy uchwyt stożkowy zawierający tuleję wewnątrz której umieszczone są trójdzielne stożkowe szczęki o profilowanej wewnętrznej powierzchni, **znamienny tym**, że stożkowa zewnętrzna powierzchnia szczęk (2) jest korygowana w ten sposób, że jej oś obrotu (02) jest przesunięta względem osi uchwytu (01) o wielkość (Y), przy czym w każdym miejscu przekroju poprzecznego uchwytu spełniony jest warunek, że promień zewnętrzny szczęk ( $R_s$ ) jest mniejszy lub równy od promienia wewnętrznego tulei ( $R_r$ ), a ponadto szczęki (2) zaopatrzone są w otwory (4) usytuowane w co najmniej jednej płaszczyźnie przekroju poprzecznego uchwytu, których osie tworzą układ trójkąta równobocznego, służące do zamocowania w nich kołków (5) lub sprężyn.

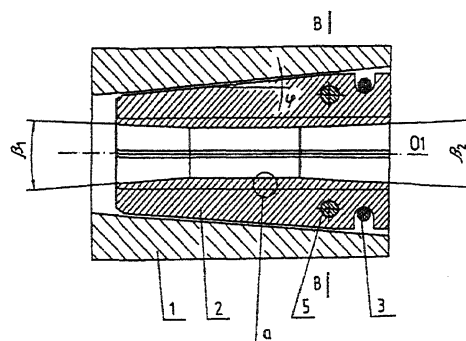


Fig.1

# Samozaciskowy uchwyt stożkowy

## Zastrzeżenia patentowe

1. Samozaciskowy uchwyt stożkowy zawierający tuleję wewnątrz której umieszczone są trójdzielne stożkowe szczęki o profilowanej wewnętrznej powierzchni, **znamienny tym**, że stożkowa zewnętrzna powierzchnia szczęk (2) jest korygowana w ten sposób, że jej oś obrotu (02) jest przesunięta względem osi uchwytu (01) o wielkość (Y), przy czym w każdym miejscu przekroju poprzecznego uchwytu spełniony jest warunek, że promień zewnętrzny szczęk ( $R_s$ ) jest mniejszy lub równy od promienia wewnętrznego tulei ( $R_t$ ), a ponadto szczęki (2) zaopatrzone są w otwory (4) usytuowane w co najmniej jednej płaszczyźnie przekroju poprzecznego uchwytu, których osie tworzą układ trójkąta równobocznego, służące do zamocowania w nich kołków (5) lub sprężyn.

2. Samozaciskowy uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzna profilowana powierzchnia szczęk (2) jest cylindryczna w części środkowej, zaś na ich końcach jest stożkowa i rozbieżna na zewnątrz, przy czym kąt wejścia ( $\beta_1$ ) określany jest w zależności od grubości chwytanej liny i jej współczynnika ścisłości, a kąt wyjścia ( $\beta_2$ ) określany jest jako suma kąta ( $\beta_1$ ) i suma tolerancji kąta pochylenia tulei (1) i szczęk (2).

3. Samozaciskowy uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że profilowaną wewnętrzną powierzchnię szczęk (2) stanowi układ symetrycznych zębów trapezowych rozmieszczonych w podziałce (P), o kącie pochylenia zęba ( $\alpha$ ) wynoszącym 60-120°, wysokości zęba (H) wynoszącej 0,35-0,65 (P) szerokości zęba (w) wynoszącej do 0,3 (H) i promieniu zaokrąglenia dna wrębu zęba ( $r_a$ ) wynoszącym 0,2-0,35 (P).

4. Samozaciskowy uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że profilowaną powierzchnię szczęk (2) stanowi układ symetrycznych zębów rozmieszczonych w podziałce ( $P_1$ ), a kąt ostrza zęba ( $\alpha_1$ ) wynosi 90°, kąt rozwarcia zęba ( $\alpha_2$ ) wynosi 60°, wysokość zęba ( $H_1$ ) wynosi 0,5-0,6 ( $P_1$ ) promień dna wrębu zęba ( $R_1$ ) wynosi 0,2-0,25 ( $P_1$ ), wysokość ostrza zęba (h) wynosi 0,25-0,3 ( $H_1$ ).

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest samozaciskowy uchwyt stożkowy przeznaczony do kotwienia lin, splotek, zwitek i prętów, znajdujący zastosowanie w budownictwie i transporcie.

Znane dotychczas uchwyty stożkowe stanowią połączenia stożkowe z wewnętrznym poosiowym otworem, w których wewnątrz tulei usytuowane są szczęki objęte obejmą lub nie, mające kształt połowy lub jednej trzeciej stożka ściętego o tworzącej nachylonej pod kątem  $\alpha$  do jego osi. Powierzchnie dociskowe szczęk posiadają odpowiednie wyprofilowania mające ułatwić uchwycenie liny lub pręta.

Znane z polskiego opisu patentowego nr 85 772 szczęki uchwytu kotwiącego zbrojenie sprężające są dwudzielne i posiadają powierzchnie dociskowe utworzone przez szereg następujących po sobie i stykających się ze sobą wyźłobień o różnym kształcie, długości i wysokości.

Znane z polskiego opisu patentowego nr 153 668 szczęki uchwytu kotwiącego ciągnio sprężające, których wewnętrzne powierzchnie dociskowe wyposażone są w poprzeczne ząbki, charakteryzuje się tym, że ząbki wewnętrznych powierzchni dociskowych szczęk mają kształt nacięć śrubowych w postaci specjalnego gwintu niesymetrycznego, którego kąt pochylenia roboczego boku zarysu jest mniejszy od kąta pochylenia boku niepracującego zarysu, przy czym kąt całkowity zarysu gwintu jest większy od 40%.

Istotą uchwytu według wynalazku, zawierającego tuleję wewnątrz której umieszczone są trójdzielne stożkowe szczęki o profilowanej wewnętrznej powierzchni, jest to, że stożkowa zewnętrzna powierzchnia szczęk jest korygowana w ten sposób, że jej oś obrotu jest przesunięta względem osi uchwytu, przy czym w każdym miejscu przekroju poprzecznego uchwytu spełniony jest warunek, że promień zewnętrzny szczęk jest mniejszy lub równy od promienia wewnętrznego tulei.

Ponadto szczęki zaopatrzone są w otwory usytuowane w co najmniej jednej płaszczyźnie przekroju poprzecznego uchwytu, których osie tworzą układ trójkąta równobocznego, służące do zamocowania w nich kołków lub sprężyn. Wewnętrzna profilowana powierzchnia szczęk jest cylindryczna w części środkowej, zaś na ich końcach jest stożkowa i rozbieżna na zewnątrz. Kąt wejścia określany jest w zależności od grubości chwytej liny i jej współczynnika ścisłości. Kąt wyjścia określany jest jako suma kąta wejścia i suma tolerancji kąta pochylenia tulei i szczęk. Profilowaną wewnętrzną powierzchnię szczęk stanowi układ symetrycznych zębów trapezowych rozmieszczonych w podziałce  $P$ , o kącie pochylenia zęba wynoszącym od  $60$  do  $120^\circ$ , wysokości zęba równej od  $0,35P$  do  $0,65P$ , szerokości zęba wynoszącej do  $0,3$  wysokości zęba i promieniu dna wrębu zęba równym od  $0,2$  do  $0,35P$ . W innej wersji uchwytu profilowaną wewnętrzną powierzchnię szczęk stanowi układ symetrycznych zębów rozmieszczonych w podziałce  $P_1$ , przy czym zęby posiadają kąt ostrza równy  $90^\circ$ , kąt rozwarcia równy  $60^\circ$ , wysokość od  $0,5$  do  $0,6 P_1$ , promień zaokrąglenia dna wrębu zęba od  $0,2$  do  $0,25 P_1$  oraz wysokości ostrza zęba od  $0,25$  do  $0,3$  wysokości zęba.

przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia uchwyt w przekroju wzdłużnym, fig. 2 przekrój poprzeczny B-B uchwytu, fig. 3 szczegół "a" przedstawiający w powiększeniu zarys wyprofilowania wewnętrznego szczęk w wersji zębów trapezowych, a fig. 4 szczegół "a" z zębami innego kształtu.

Wewnątrz stalowej tulei stożkowej 1 o zewnętrznej powierzchni cylindrycznej i wewnętrznej powierzchni stożkowej, usytuowane są stalowe trójdzielne szczęki 2 rozcięte na obwodzie co  $120^\circ$ . Szczęki 2 mają postać tulei o zewnętrznej części stożkowej o kącie pochylenia  $\phi$  oraz zewnętrznej części cylindrycznej, w której usytuowany jest rowek, dla umieszczenia w nim obejmy 3 w postaci pierścienia gumowego typu "O" ring lub stalowego pierścienia sprężynującego. Ponadto szczęki 2 zaopatrzone są w otwory 4 usytuowane w płaszczyźnie przekroju poprzecznego uchwytu, których osie tworzą układ trójkąta równobocznego, a w których zamocowane są kołki ustalające 5 lub niewidoczne na rysunku sprężyny.

Zewnętrzna stożkowa powierzchnia szczęk 2 korygowana jest w ten sposób, że jej oś obrotu  $O_2$  jest przesunięta względem osi  $O_1$  o wielkość  $Y$ , przy czym w każdym miejscu przekroju poprzecznego uchwytu spełniony jest warunek, że promień zewnętrzny szczęk  $R_s$  jest mniejszy lub równy od promienia wewnętrznego tulei  $R_r$ . Wewnętrzna profilowana powierzchnia szczęk 2 jest cylindryczna w części środkowej, zaś na ich końcach jest stożkowa i rozbieżna na zewnątrz, przy czym kąt wejścia  $\beta_1$  określany jest w zależności od grubości chwytej liny i jej współczynnika ścisłości, a kąt wyjścia  $\beta_2$  określany jest jako suma kąta  $\beta_1$  i suma tolerancji kąta pochylenia tulei 1 i szczęk 2. Wewnętrzna powierzchnia szczęk 2 zaopatrzona jest w wyprofilowania, będące układem symetrycznych zębów trapezowych rozmieszczonych w podziałce  $P$ . Kąt pochylenia zęba  $\alpha$  wynosi  $60-120^\circ$ . Wysokość zęba  $H$  wynosi  $0,35-0,65 P$ . Szerokość zęba  $w$  wynosi  $0,1-0,3 H$ . Promień zaokrąglenia dna wrębu zęba  $r_d$  wynosi  $0,2-0,35 P$ .

W innej wersji przykładu wykonania, wyprofilowania wewnętrzne szczęk 2 mają postać układu symetrycznych zębów o podziałce  $P_1$  kąt ostrza zębów  $\alpha_1 = 90^\circ$ , a kąt rozwarcia  $\alpha_2 = 60^\circ$ . Wysokość zęba  $H_1$  wynosi  $0,5-0,6 P_1$ , promień zaokrąglenia dna wrębu  $R_d$  wynosi  $0,2-0,25 P_1$ . Wysokość ostrza  $h$  wynosi  $0,25-0,3 H_1$ .

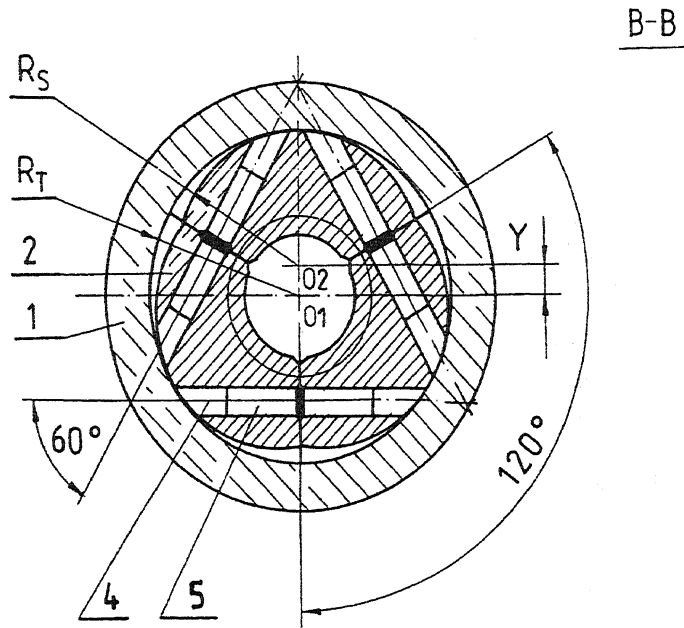
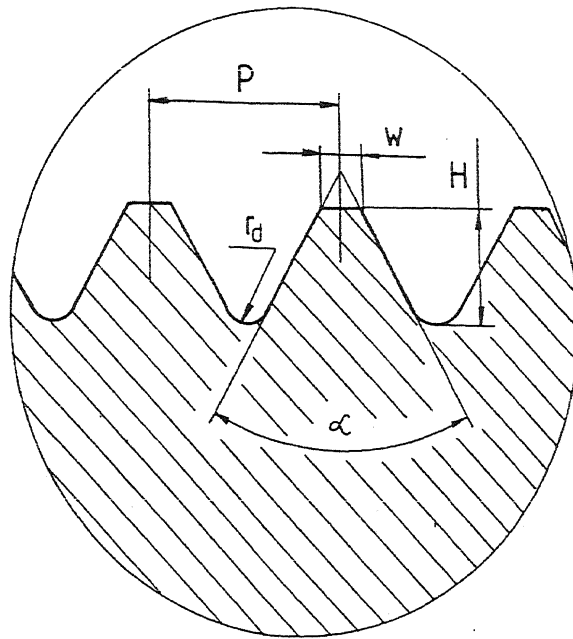
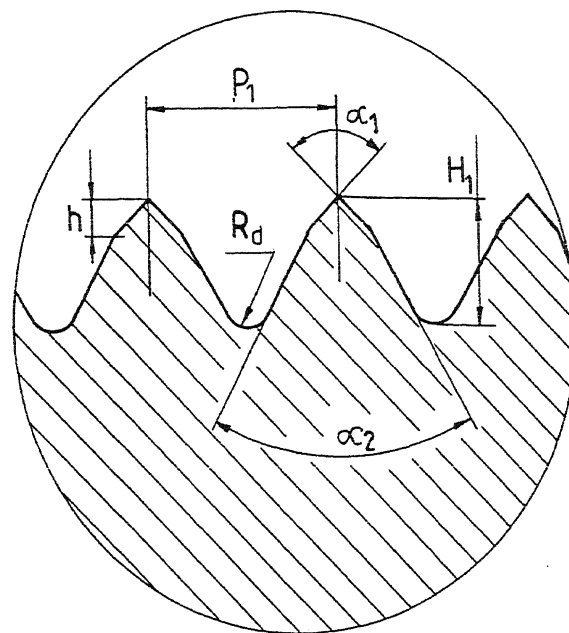


Fig.2



a

Fig.3



a

Fig.4

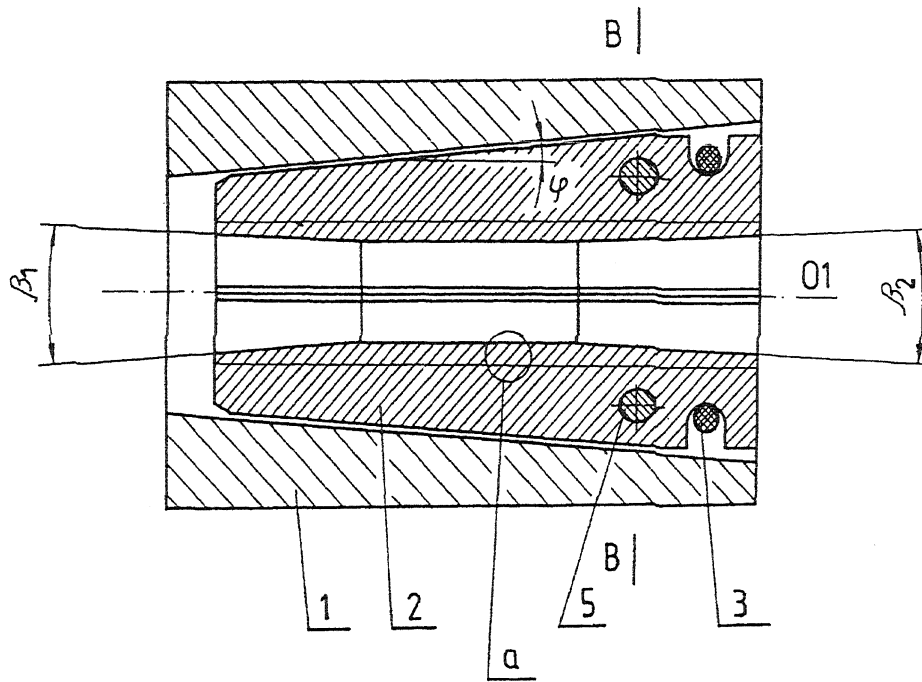


Fig.1

