

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73882 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131364**

(22) Data zgłoszenia: **2023.03.29**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.09.30 BUP 40/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2025.05.05 WUP 18/2025**

(51) MKP:

F16D 3/06 (2006.01)

F16D 3/205 (2006.01)

F16D 3/207 (2006.01)

F16D 11/04 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**ALBATROS ALUMINIUM SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Poznań, PL
SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT
METALI NIEŻELAZNYCH, Gliwice, PL
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE,
Kraków, PL**

(72) Twórca(-y):

**DARIUSZ LEŚNIAK, Łapanów, PL
JÓZEF ZASADZIŃSKI, Kraków, PL
BARTŁOMIEJ PŁONKA, Kraków, PL
JACEK MADURA, Kraków, PL
PRZEMYSŁAW JURCZAK, Piła, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Barbara Urbańska-Łuczak,
Poznań, PL**

(54) Tytuł:

Maszynowy, łączeniowy, element konstrukcyjny

PL 73882 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest maszynowy, łączeniowy, element konstrukcyjny wykonany z stopu aluminium 7075, znajdujący zastosowanie w przemyśle samochodowym, lotniczym oraz produkcji wyczynowego sprzętu sportowego.

Znane złącza wielowypustowe z reguły są wytwarzane z stali i występują najczęściej jako złącza 6-, 8- lub 10-wypustowe o zarysie prostokątnym (równoległym).

Wadą tego dotychczasowego rozwiązania jest uciążliwość wykonawcza, znaczna masa złącza oraz stosunkowo wysoki koszt wytwarzania.

W patencie US2680634A rozwiązanie charakteryzuje się 4 wypustami prostokątnymi. Jednym z najnowszych rozwiązań złączy wielowypustowych jest rozwiązanie, na które uzyskano 23.06.2010 roku patent europejski EP 1862684A1, które charakteryzuje się skomplikowaną konstrukcją.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie zestawu kształtowników wyciskanych przeznaczonych na elementy złącza wielowypustowego wykonanych z stopu aluminium 7075, który przy odpowiedniej obróbce cieplnej osiąga wytrzymałość bliską wytrzymałości niektórych gatunków stali. Zestaw obejmuje 2 rodzaje kształtowników, z których wykonane są piasta (tuleja) i wałek złącza wielowypustowego.

Istotą wzoru użytkowego jest maszynowy, łączeniowy, element konstrukcyjny, w postaci czopu zewnętrznego z wypustami, sytuowanymi przesuwnie lub trwale w czopie wewnętrznym z wpustami, który charakteryzuje się tym, że czopy zewnętrzne i czopy wewnętrzne wyciskane na gorąco ze stopu aluminium 7075, mają naprzemiennie usytuowane trzy ukształtowane wpusty i wypusty. Ścianki boczne wpustów i wypustów usytuowane są promieniowo względem osi czopów, natomiast zewnętrzna średnica D_p czopu zewnętrznego, ma 50 mm, natomiast grubość g_1 ścianki czopu zewnętrznego w strefie wpustu czopa wewnętrznego ma wartość 5 mm, natomiast grubość ścianki g_2 czopa zewnętrznego w strefie wypustu czopa wewnętrznego ma 3 mm, zaś czop wewnętrzny ma centralny otwór.

Dzięki zastosowaniu rozwiązania według wzoru uzyskano następujące efekty techniczno-użytkowe:

- obniżenie masy złącza wielowypustowego (ok.3 razy),
- proste wykonanie, gdyż wyciśnięte kształtowniki mają gotowe wpusty („zazębienie”), a obróbka skrawaniem sprowadza się do wykonania wymiarów gabarytowych złącza,
- niski koszt wykonania złącza wielowypustowego.

Wzór użytkowy został zilustrowany na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia kształtownik z trzema wpustami, fig. 2 przedstawia kształtownik wyciskany do wykonania wałka złącza wielowypustowego z otworem wewnętrznym, fig. 3 – kształtownik pełny.

Maszynowy, łączeniowy element konstrukcyjny obejmuje 2 rodzaje kształtowników, z których wykonane są piasta (tuleja) i wałek złącza wielowypustowego.

Kształtownik przeznaczony do wykonania wałka złącza wielowypustowego charakteryzuje się trzema wypustami rozmieszczonymi co 120 stopni na obwodzie zewnętrznym wałka o dotychczas nie stosowanym zarysie promieniowym wypustów. Wałek ma średnicę zewnętrzną D_w , średnicę wewnętrzną D_{ow} i wpusty o głębokości w . Kształtownik może być wykonany w 2 wersjach z otworem jako tzw. kształtownik zamknięty, lub bez otworu jako kształtownik tzw. pełny. Średnica zewnętrzna wałka D_w wykonywana jest w tolerancji ujemnej, a wpust w tolerancji dodatniej.

Przykład wykonania maszynowego, łączeniowego elementu konstrukcyjnego

Maszynowy, łączeniowy, element konstrukcyjny, w postaci czopu zewnętrznego 1 z wypustami 4, sytuowanymi przesuwnie lub trwale w czopie wewnętrznym 2 z wpustami 3. Czopy zewnętrzne 1 i czopy wewnętrzne 2 wyciskane na gorąco ze stopu aluminium 7075, mają naprzemiennie usytuowane trzy ukształtowane wpusty 3 i wypusty 4. Ścianki boczne 5 wpustów 3 i wypustów 4 usytuowane są promieniowo względem osi czopów 1 i 2. Zewnętrzna średnica D_p czopu zewnętrznego 1 ma wartość 50 mm, natomiast grubość g_1 ścianki 6 czopu zewnętrznego 2 w strefie wpustu 3 czopa wewnętrznego 2 wynosi 5 mm, natomiast grubość ścianki g_2 czopa zewnętrznego 1 w strefie wypustu 4 czopa wewnętrznego 2 wynosi 3 mm. Czop wewnętrzny 2 ma centralny otwór 7.

Zastrzeżenie ochronne

1. Maszynowy, łączeniowy, element konstrukcyjny, w postaci czopu zewnętrznego z wypustami, sytuowanymi przesuwnie lub trwale w czopie wewnętrznym z wpustami, **znamienny tym**, że czopy zewnętrzne (1) i czopy wewnętrzne (2) wyciskane na gorąco ze stopu aluminium 7075,

mają naprzemiennie usytuowane trzy ukształtowane wpusty (3) i wypusty (4), przy czym ścianki boczne (5) wpustów (3) i wypustów (4) usytuowane są promieniowo względem osi czopów (1, 2), natomiast zewnętrzna średnica D_p czopu zewnętrznego (1), ma 50 mm, natomiast grubość g_1 ścianki (6) czopu zewnętrznego (2) w strefie wpustu (3) czopa wewnętrznego (2) ma wartość 5 mm, natomiast grubość ścianki g_2 czopa zewnętrznego (1) w strefie wypustu (4) czopa wewnętrznego (2) ma 3 mm, zaś czop wewnętrzny (2) ma centralny otwór (7).

Rysunki

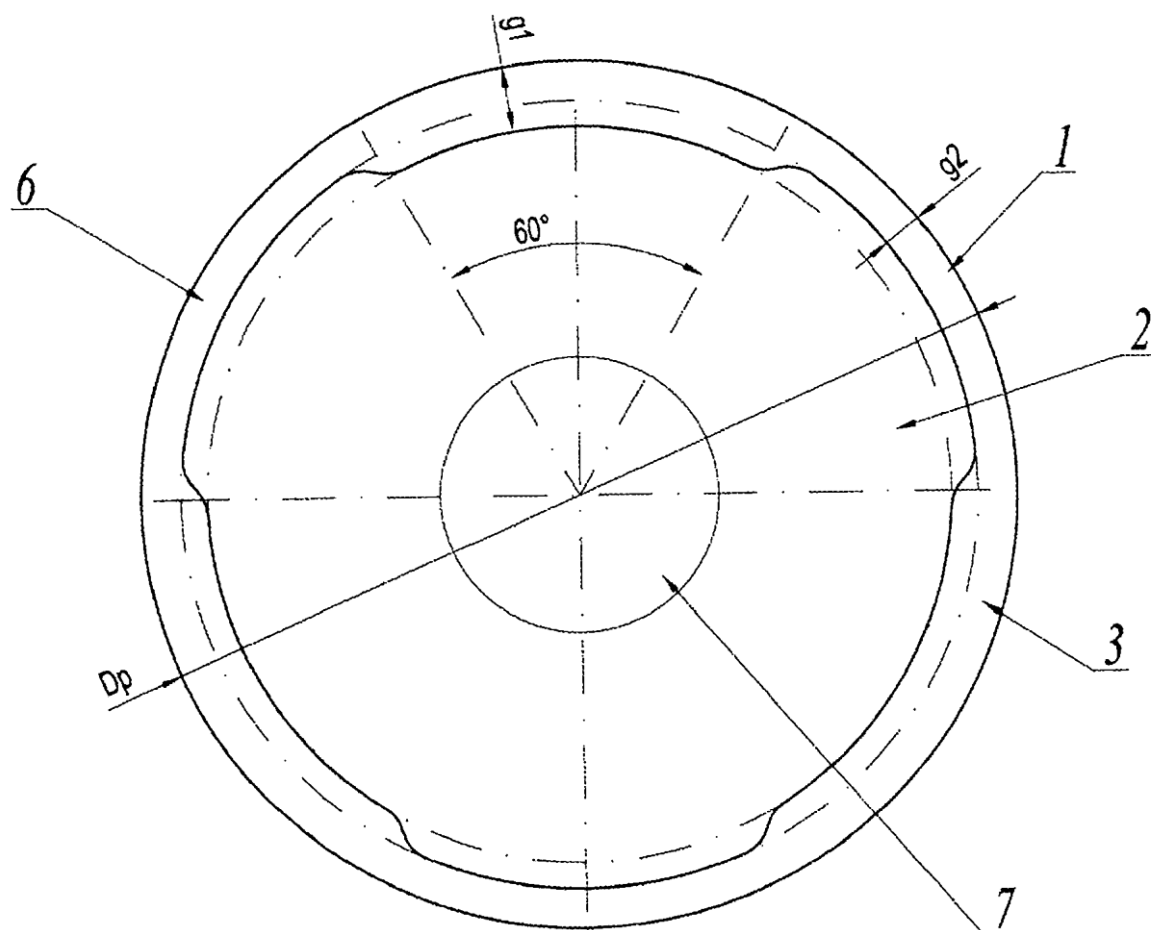


fig. 1

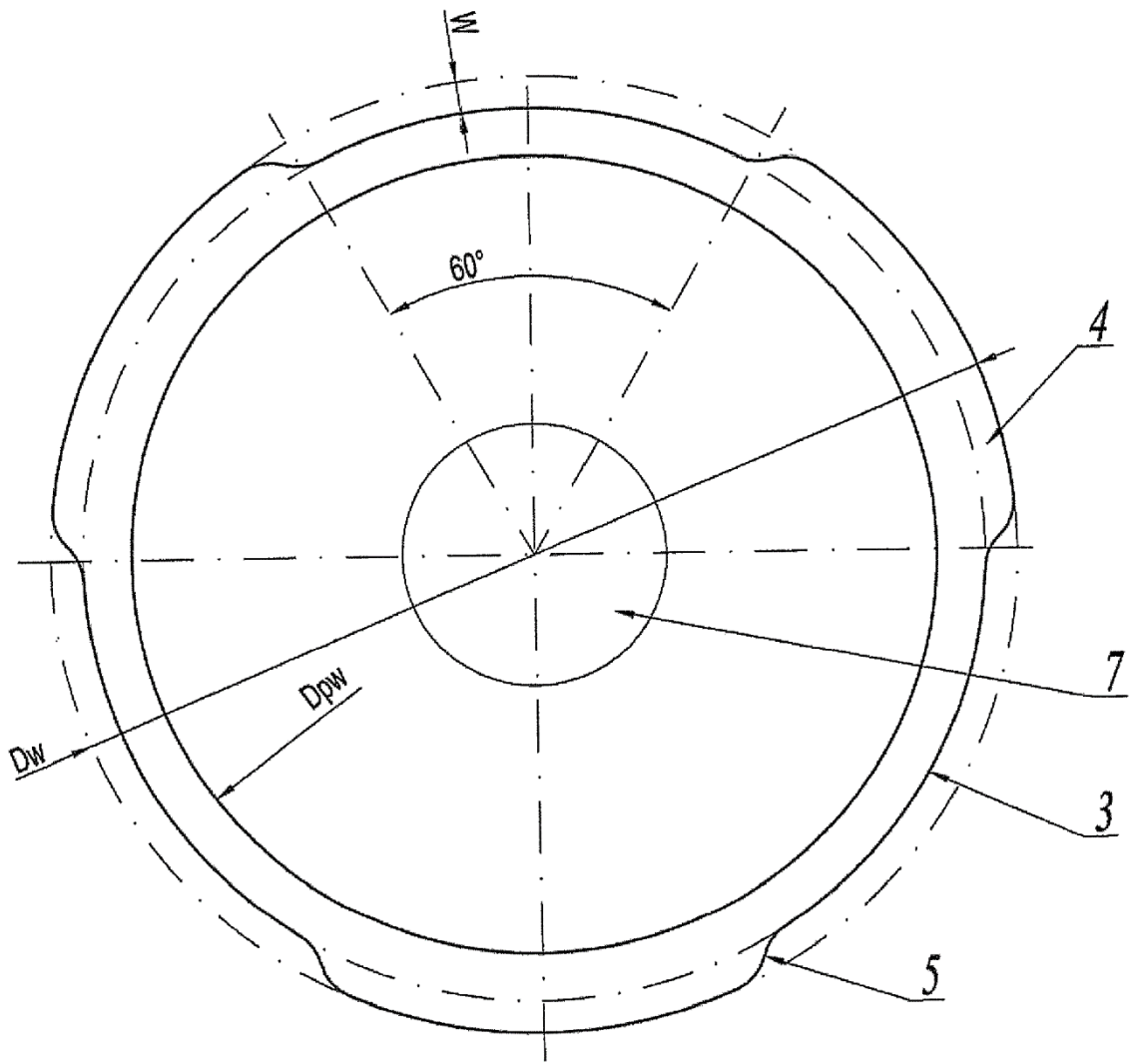


fig. 2

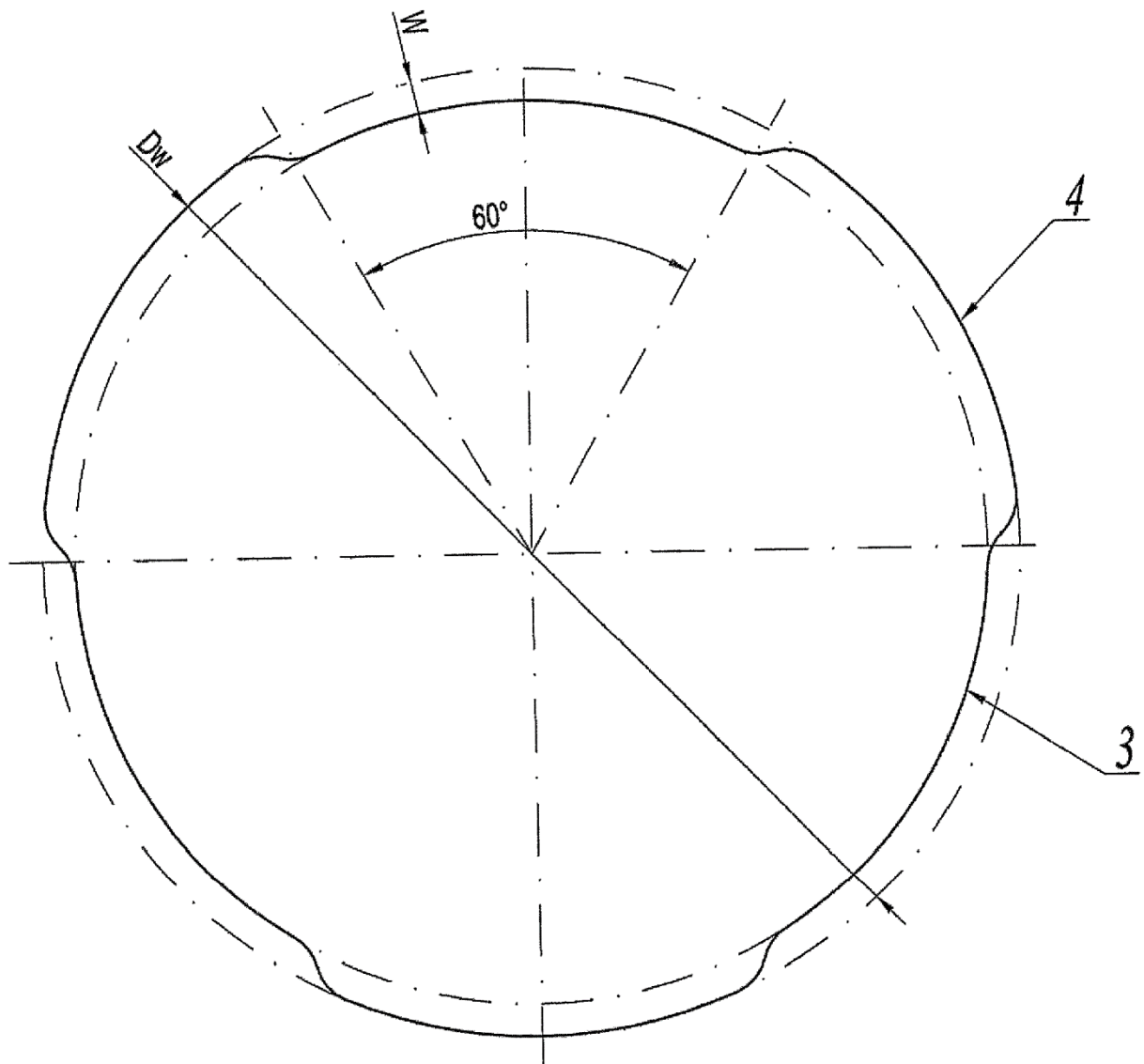


fig. 3