



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.04.75 (P. 179670)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1978

MKP B21j 7/16

Int. Cl.²
B21J 7/16

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zdzisław Marciniak, Mateusz Skład,
Krzysztof Chodnikiewicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Urządzenie do kształtowania zewnętrznych powierzchni przedmiotów z materiałów odkształcalnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kształtowania zewnętrznych powierzchni przedmiotów z materiałów odkształcalnych o zewnętrznych powierzchniach gładkich lub uzębionych, a więc mających postać kół zębatach, wałków wielowypustowych itp.

Znane urządzenie do kształtowania zewnętrznych powierzchni przedmiotów z materiałów odkształcalnych posiadają koło zamachowe z umieszczonym w nim elementem obrabiającym w postaci ruchomych segmentów kształtujących, których wewnętrzna powierzchnia stanowi odwzorowanie kształtowanej powierzchni. Ponadto urządzenie jest wyposażone w sprężystą tuleję, uginaną w kierunku promieniowym, za pomocą rolek obtaczających się po jej zewnętrznej powierzchni.

Uginana sprężysta tuleja powoduje promieniowe ruchy kolejnych segmentów kształtujących elementu obrabiającego, przy czym siła promieniowa przenoszona przez rolki jest sumą siły uginającej tuleję oraz siły kształtowania plastycznego. Wadą tego urządzenia jest ograniczona wytrzymałość zmęczeniowa sprężystej tulei oraz konieczność wywierania w kierunku promieniowym dodatkowej siły uginającej sprężystą tuleję.

Celem wynalazku jest urządzenie, w którym elementy powodujące promieniowe ruchy kolejnych segmentów kształtujących elementu obrabiającego są sztywne i obciążone jedynie siłą odkształcającą plastycznie przedmiot obrabiany. Cel ten został

2

osiągnięty za pomocą urządzenia, które wyróżnia się tym, że jest wyposażone w co najmniej trzy płyty osadzone na przemian na dwóch parach wykorobionych czopów wałów korbowych. Wały korbowe są osadzone obrotowo w korpusie zewnętrznym i są rozmieszczone na przemian parami. Ponadto każda z płyt posiada kołowy otwór roboczy, którego oś jest równoległa do osi przedmiotu obrabianego i przesunięta względem tej osi o wartość mimośrodków wykorbień wałów korbowych. Punkty powierzchni kołowych otworów roboczych dwóch obok siebie leżących płyt znajdują się najbliżej osi przedmiotu obrabianego są umieszczone po przeciwnych stronach płaszczyzny przekroju wzdłuż osi przedmiotu obrabianego, przechodzącej przez punkty powierzchni kołowych.

Dzięki urządzeniu według wynalazku, przez zastosowanie zespołu sztywnych płyt jako elementów wywierających promieniowy nacisk na segmenty kształtujące elementu obrabiającego, osiągnięto zwiększenie niezawodności gdyż naprężenia występujące w płytach są znacznie mniejsze niż naprężenia w uginanej sprężystej tulei. Ponadto siła promieniowa przenoszona przez elementy składowe urządzenia występuje jedynie w procesie plastycznego kształtowania przedmiotu obrabianego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na fig. 1 obrazuje widok czołowy urządzenia, a fig. 2 przekrój poprzeczny tego urządzenia.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i fig. 2 rysunku, urządzenie jest wyposażone w płyty 1, 2, 3 osadzone na przemian parami w wykorbionych czopach wałów korbowych 4, 5 i 6, 7 osadzonych obrotowo w korpusie 8. Wały korbowe są napędzane za pomocą kół zębatach 9, 10, 11 i 12 zazębiających się z napędzanym i umieszczonym centralnie kołem zębatym 13. Płyty 1, 2, 3 posiadają kołowe otwory robocze, których osie są przesunięte względem osi przedmiotu obrabianego 14 o wartość mimośrodków wykorbień wałów korbowych 4, 5 i 6, 7. Obrót centralnego koła zębatego 13 powoduje poprzez koła zębata 9, 10, 11, 12 jednoczesny obrót wałów korbowych 4, 5 i 6, 7 i zmianę położenia kątownego obszaru docisku płyt 1, 2, 3 do segmentów kształtujących 15, 16 elementu obrabianego. Centralne koło zębate 13 jest napędzane za pomocą koła pasowego 17.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kształtowania zewnętrznych powierzchni przedmiotów z materiałów odkształcal-

nych, zawierające korpus zewnętrzny z umieszczonym w nim elementem obrabiającym o ruchomych segmentach kształtujących elementu obrabianego, znamienne tym, że jest wyposażone w co najmniej trzy płyty (1), (2), (3) osadzone na przemian na dwóch parach wykorbionych czopów wałów korbowych (4), (5) i (6), (7) osadzonych obrotowo w korpusie (8), ponadto płyty (1), (2), (3) posiadają kołowe otwory robocze, których osie są równoległe do osi przedmiotu obrabianego (14) i przesunięte względem tej osi o wartość mimośrodków wykorbień wałów korbowych (4), (5) i (6), (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że punkty powierzchni kołowych otworów roboczych dwóch obok siebie leżących płyt (1), (2), (3), znajdujące się najbliżej osi podłużnej przedmiotu obrabianego (14) są umieszczone po przeciwnych stronach płaszczyzny przekroju wzdłuż osi przedmiotu obrabianego (14), przechodzącej przez punkty powierzchni kołowych.

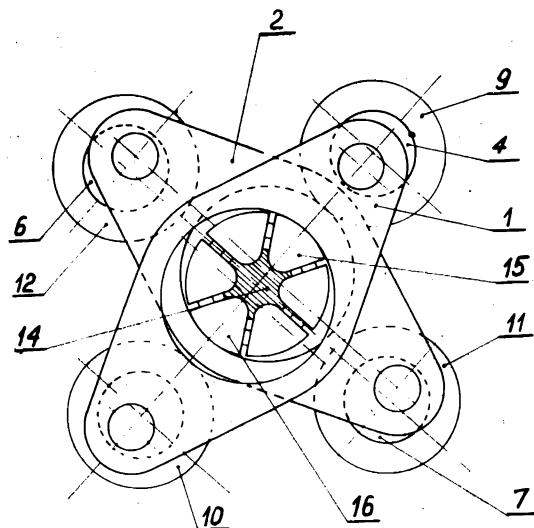
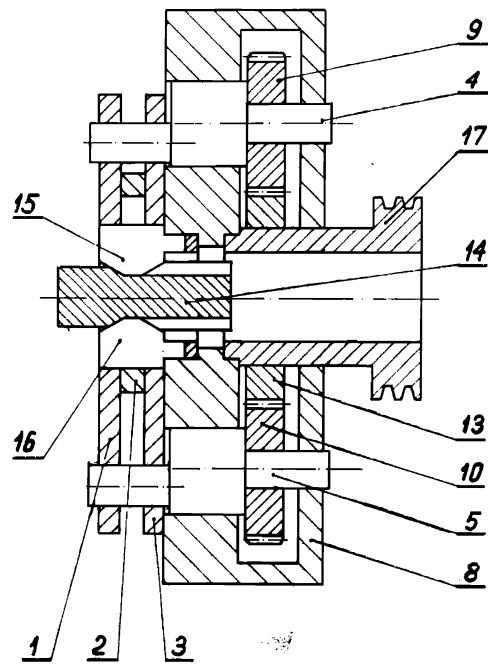


Fig. 1

*Fig. 2*