



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.11.78 (P. 210661)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1983

Int. Cl.³ B24B 39/04

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórca wynalazku: Mieczysław Marciniak

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Nagniatarka wibracyjna

1

Przedmiotem wynalazku jest nagniatarka wibracyjna do obróbki powierzchniowej zgniotem części maszyn swobodnymi elementami nagniatającymi.

W technologii części maszyn narażonych na obciążenia zmęczeniowe, powszechne jest stosowanie zabiegów nagniatania statycznego i dynamicznego.

Do nagniatania dynamicznego części o skomplikowanych kształtach przestrzennych stosowane są urządzenia wykorzystujące przyspieszenie ziemskie, urządzenia miotające pneumatyczne i mechaniczne oraz urządzenia o drganiach płaskich i przestrzennych. Urządzenia miotające mechaniczne nie zapewniają wysokiej gładkości powierzchni obrobionej, zaś sprawność energetyczna urządzeń miotających pneumatycznych jest niska.

Urządzenia wibracyjne stosowane dotychczas są mało efektywne, gdyż stosowane znaczne ilości kształtek nagniatających wpływają ujemnie na charakterystykę tłumienia całego układu.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu nagniatarki w zespół kaset, ograniczających przestrzeń swobodną wokół obrabianej części odpowiednio do wymiarów elementów nagniatających i amplitudy drgań wymuszonych wibratorem, przy czym zespół kaset zamocowany jest na elementach sprężystych urządzenia wprawiającego je dodatkowo w ruch wahadłowy przy obróbce elementów kształtowych.

Zastąpienie zbiorczego pojemnika roboczego urządzenia wibracyjnego zespołem kaset do obróbki indywidualnej lub grupowej części o skomplikowanych kształtach zapewnia obróbkę powierzchni o dowolnym skompli-

2

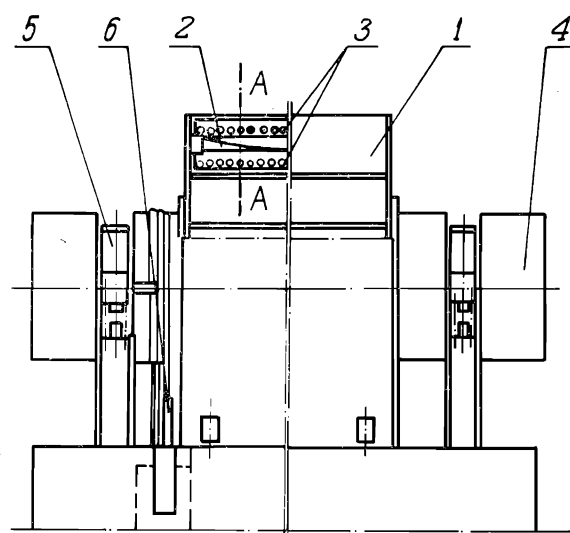
kowaniu kształtu geometrycznego przy takiej ilości kształtek nagniatających, która nie zmniejsza sprawności energetycznej układu na drodze tłumienia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój podłużny nagniatarki dla łopatek sprężarki silnika turbiny.

Nagniatarka wyposażona jest w zespół kaset 1, w których mocowane są nagniatane części 2 i umieszczane kształtki nagniatające 3. W osi poziomej przechodzącej przez środek ciężkości zespołu kaset 1 umieszczony jest wibrator bezwładnościowy lub elektromagnetyczny 4. Zespół kaset 1 zamocowany jest obrotowo na elementach sprężystych 5 pomocniczego urządzenia 6 zapewniającego oscylacyjny ruch kaset 1 w płaszczyźnie A—A w zakresie kąta $+a_1$; $-a_2$ odpowiednio do skrajnych odchyśleń od poziomu powierzchni zewnętrznej nagniatanych części 2.

Zastrzeżenie patentowe

Nagniatarka wibracyjna do obróbki powierzchniowej zgniotem elementów konstrukcyjnych swobodnymi elementami nagniatającymi, **znamienna tym**, że posiada kasety (1) ograniczające przestrzeń swobodną wokół obrabianej części (2) odpowiednio do wymiarów elementów nagniatających (3) i amplitudy drgań wymuszonych wibratorem (4), przy czym zespół kaset (1) zamocowany jest na elementach sprężystych (5) urządzenia (6) wprawiającego je dodatkowo w ruch wahadłowy przy obróbce elementów kształtowych.



A-A

