

T. BALAWENDER*

SEQUENTIAL UPSETTING

SPEĆZANIE SEKWENCYJNE

During forging process considerable pressure should be exerted onto deformed material. This is particularly essential in cold working processes, when preform is characterized by low height to lateral dimensions ratio. It is the reason of applying large energy and large overall dimension machines as well as hot working in high temperatures, in which deformation resistance of material gets smaller.

The upsetting process with upper die divided into three parts is presented in this article. In this method, in distinction to traditional process, pressure is exerted to deformed material sequentially by smaller dimension tools set working progressively. It permits to lower deformation force as well as to control flow of material. In article preliminary investigations of sequential upsetting process are presented.

Podczas kucia lub prasowania trzeba wywierać na odkształcany materiał znaczne naciski. Szczególnie jest to istotne w procesach odkształcania metali na zimno, gdy odkuwka ma małą wysokość w stosunku do wymiarów poprzecznych. Zmusza to do stosowania maszyn przetwórczych o dużych wydatkach energetycznych i dużych gabarytach lub wymusza nagrzewanie materiału do wysokich temperatur, w których opór plastyczny materiału znacznie się zmniejsza.

Propozycją autora artykułu jest zastosowanie nowej metody odkształcania sekwencyjnego. W metodzie tej w odróżnieniu od tradycyjnego procesu, nacisk na kształtowany materiał wywierany jest sekwencyjnie, przez narzędzia o małych wymiarach uruchamiane kolejno. Pozwala to na obniżenie maksymalnej siły kształtowania oraz na kontrolowane płynięcie materiału.

W artykule przedstawiono wstępne badania procesu sekwencyjnego spećzania swobodnego. Badania przeprowadzono na prasie z rejestracją siły nacisku i przemieszczenia suwaka, z zastosowaniem prostego przyrządu.

* RZESZÓW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, 35-959 RZESZÓW, 2 W. POLA STR., POLAND