

Sposób wytwarzania stopniowanych odkuwek, zwłaszcza odkuwek osi kolejowych **znamienny tym, że** materiał wsadowy (1) w postaci odcinka pręta nagrzanego do temperatury wyższej od temperatury rekrytalizacji materiału wprowadza się pomiędzy pierwszy zespół narzędzi kształtujących (2) składający się z trzech jednakowych rolek kształtujących (2a), (2b) i (2c) rozmieszczonych co 120° wokół materiału wsadowego (1), których oś symetrii jest usytuowana względem osi symetrii materiału wsadowego (1) pod kątem ostrym (α), po czym materiał wsadowy (1) wprowadza się w uchwyt obrotowy (3) i pomiędzy drugi zespół narzędzi kształtujących (4) składający się z trzech jednakowych rolek kształtujących (4a), (4b) i (4c) rozmieszczonych co 120° wokół materiału wsadowego (1), których oś symetrii jest usytuowana względem osi symetrii materiału wsadowego (1) pod kątem ostrym (α), przy czym pierwszy zespół narzędzi kształtujących (2) i drugi zespół narzędzi kształtujących (4) są usytuowane symetrycznie względem uchwyty obrotowego (3), po czym zaciska się uchwytem obrotowym (3) materiał wsadowy (1), po czym wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w ruch obrotowy wokół ich osi symetrii w tym samym kierunku i z taką samą prędkością (n), następnie wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w ruch postępowy w kierunku promieniowym i zmniejsza się średnice (D) rozstawu rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c), jednocześnie wywiera się nacisk na materiał wsadowy (1) i wprawia się materiał wsadowy (1) i uchwyt obrotowy (3) w ruch obrotowy w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c), po czym zatrzymuje się ruch postępowy rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w kierunku promieniowym i wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b) i (2c) pierwszego zespołu narzędzi kształtujących (2) w ruch postępowy wzdłuż osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku pierwszego końca materiału wsadowego (1) i jednocześnie wprawia się rolki kształtujące (4a), (4b) i (4c) drugiego zespołu narzędzi kształtujących (4) w ruch postępowy wzdłuż

osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku drugiego końca materiału wsadowego (1) i kształtuje się stopnie centralne (5a) i (5b) o średnicy (d_1) mniejszej od średnicy (d_0) materiału wsadowego (1), następnie wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w ruch postępowy w kierunku promieniowym i zwiększa się średnice (D) rozstawu rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c), jednocześnie wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b) i (2c) pierwszego zespołu narzędzi kształtujących (2) w ruch postępowy wzdłuż osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku pierwszego końca materiału wsadowego (1) i wprawia się rolki kształtujące (4a), (4b) i (4c) drugiego zespołu narzędzi kształtujących (4) w ruch postępowy wzdłuż osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku drugiego końca materiału wsadowego (1), po czym zatrzymuje się ruch postępowy rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w kierunku promieniowym i kształtuje się stopnie pośrednie (6a) i (6b) o średnicy (d_2) większej od średnicy (d_1) stopni centralnych (5a) i (5b) i mniejszej od średnicy (d_0) materiału wsadowego (1), następnie wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w ruch postępowy w kierunku promieniowym i zmniejsza się średnice (D) rozstawu rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c), jednocześnie wprawia się rolki kształtujące (2a), (2b) i (2c) pierwszego zespołu narzędzi kształtujących (2) w ruch postępowy wzdłuż osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku pierwszego końca materiału wsadowego (1) i wprawia się rolki kształtujące (4a), (4b) i (4c) drugiego zespołu narzędzi kształtujących (4) w ruch postępowy wzdłuż osi symetrii materiału wsadowego (1) w kierunku drugiego końca materiału wsadowego (1), po czym zatrzymuje się ruch postępowy rolek kształtujących (2a), (2b), (2c), (4a), (4b) i (4c) w kierunku promieniowym i kształtuje się stopnie skrajne (7a) i (7b) o średnicy (d_3) mniejszej od średnicy (d_1) stopni centralnych (5a) i (5b) i otrzymuje się stopniowaną odkuwkę (8).

**PODPIS ZAUFANY**PAULINA
PATER

13.06.2023 10:40:59 [GMT+2]

Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym