

Zastrzeżenie patentowe

Narzędzie do walcowania skośnego kul posiadające występy śrubowe, strefę wcinania, strefę kształtowania oraz strefę kalibrowania, znamienne tym, że posiada pierwszą strefę wprowadzającą (I), położoną na walcu (1) od strony wejściowej półfabrykatu, w której znajduje się powierzchnia stożkowa (2), której tworzące pochylone są pod stałym kątem (β) w kierunku powierzchni czołowej walca (1), przy czym powierzchnia stożkowa (2) w strefie wprowadzającej (I) przechodzi w powierzchnię walcową (3) o stałej średnicy (dw), zaś za strefą wprowadzającą (I) znajduje się strefa wcinania (II), w której na powierzchni walcowej (3) znajduje się śrubowy występ (6) o klinowych powierzchniach bocznych (6a) i (6b), przy czym powierzchnie boczne (6a) i (6b) śrubowego występu (6) są symetryczne względem osi występu (6) i pochylone pod jednakowym kątem (α), zaś śrubowy występ (6) o klinowych powierzchniach bocznych (6a) i (6b) połączony jest na końcu strefy wcinania ze śrubowym występem (7) o wklęsłych powierzchniach bocznych (7a) i (7b), natomiast wysokość śrubowego występu (6) stopniowo zwiększa się od powierzchni walcowej (3) o stałej średnicy (dw) do średnicy ($D1$) śrubowego występu (7), z kolei długość ($s2$) strefy wcinania (II) równa jest skokowi ($p1$) śrubowego występu (6), przy czym skok ($p1$) śrubowego występu (6) jest większy od średnicy walcowanej kuli a za strefą wcinania (II) znajduje się strefa prowadzenia (III), w której znajduje się stożkowa powierzchnia (4) pochylona pod stałym kątem (γ) w kierunku osi narzędzia, na której znajduje się śrubowy występ (7) o wklęsłych powierzchniach bocznych (7a) i (7b), którego wysokość jest stała, przy czym promień (Rk) wklęsłych powierzchni bocznych (7a) (7b) równy jest połowie średnicy walcowanej kuli, zaś skok ($p2$) śrubowego występu (7) w strefie prowadzenia (III) jest stały i równy długości ($s3$) strefy prowadzenia (III), z kolei za strefą prowadzenia (III) znajduje się strefa kształtowania (IV), w której na powierzchni walcowej (5) znajduje się

śrubowy występ (8) o wklęsłych powierzchniach bocznych (8a) i (8b), przy czym skok (p3) śrubowego występu (8) stopniowo zmniejsza się od wartości początkowej, równej długości (s3) strefy prowadzenia (III) do wartości końcowej równej długości (s4) strefy kształtowania (IV), natomiast wysokość śrubowego występu (8) w strefie kształtowania (IV) stopniowo zwiększa się do średnicy (Dz) a za strefą kształtowania (IV) znajduje się strefa kalibrowania (V), w której znajduje się śrubowy występ (9) o wklęsłych powierzchniach bocznych (9a) (9b), przy czym wysokość śrubowego występu (9) jest stała, zaś skok (p4) śrubowego występu (9) stopniowo zwiększa się od wartości równej skokowi (p3) śrubowego występu (9) na końcu strefy kształtowania (IV) do wartości maksymalnej równej skokowi (p5) ostatniego zwoju występu śrubowego (9).