

Title (en)
Method of cold pressing a conical exterior screw thread.

Title (de)
Verfahren zum Kaltpressen eines konischen Aussengewindes.

Title (fr)
Procédé à matricer à froid un filet extérieur conique.

Publication
EP 0356375 A2 19900228 (DE)

Application
EP 89810017 A 19890111

Priority
CH 319088 A 19880826

Abstract (en)
[origin: US4941341A] The process is carried out using a press tool which has a plurality of dies which are arranged around a longitudinal axis and are radially displaceable with respect to this axis. The radially inner surfaces of the dies correspond to segments of the conical thread to be pressed. During pressing of a conical thread in cylindrical workpiece, the dies are first drawn apart in the radial direction and the workpiece is then pushed between the dies, along a length which corresponds to only a few thread turns. The dies are then pressed toward one another in order to press into the workpiece a short conical thread in which only the first thread turn may be formed to its full depth. After the dies have been drawn apart, the workpiece is displaced between the dies through a further length which once again corresponds to only a few thread turns. When the dies are pressed toward one another again, the previously pressed thread turns are pressed deep into the workpiece and additional thread turns are formed. This process is repeated several times until the conical thread has been pressed to the predetermined total length.

Abstract (de)
Zur Ausführung des Verfahrens wird ein Presswerkzeug (13) verwendet, das mehrere Pressbacken (62,63,64,66) aufweist, die um eine Längsachse (61) angeordnet und radial zu dieser verschiebbar sind. Die radial inneren Flächen der Pressbacken entsprechen Segmenten des zu pressenden konischen Gewindes. Beim Pressen eines konischen Gewindes in ein zylindrisches Werkstück (91) werden die Pressbacken (62,63,64,66) zuerst in radialer Richtung auseinandergezogen und dann das Werkstück (91) auf eine Länge, die nur wenigen Gewindegängen entspricht, zwischen die Pressbacken (62,63,64,66) geschoben. Die Pressbacken (62,63,64,66) werden dann zusammengepresst, um ein kurzes konisches Gewinde, bei dem möglicherweise nur der erste Gang bis zur vollen Tiefe ausgeformt ist, in das Werkstück (91) zu pressen. Nach dem Auseinanderziehen der Pressbacken (62,63,64,66) wird das Werkstück (91) um eine weitere Länge, die wiederum nur wenigen Gewindegängen entspricht, zwischen die Pressbacken (62,63,64,66) geschoben. Beim erneuten Zusammenpressen der Backen (62,63,64,66) werden die vorgängig gepressten Gewindegänge tiefer in das Werkstück (91) eingepresst und zusätzliche Gewindegänge angeformt. Dieser Vorgang wird mehrfach wiederholt, bis das konische Gewinde auf der vorgegebenen Gesamtlänge ausgepresst ist. Jedesmal, wenn die Pressbacken (62,63,64,66) auseinandergezogen sind, wird das Werkstück (91) um einen Winkel gedreht, der einem Teil des Kreissektors eines Pressbackens entspricht, um das Aufwerfen eines Grats zwischen den zusammengeschobenen Pressbacken (62,63,64,66) zu vermeiden. Eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung weist eine elektronisch gesteuerte Hydraulikanlage (17) auf, die in Abhängigkeit vom Durchmesser des Werkstücks (91) das Auseinanderziehen und Zusammenpressen der Pressbacken (62,63,64,66) sowie das Verschieben und Drehen des Werkstücks (91) bewirkt.

IPC 1-7
B21K 1/56

IPC 8 full level
B21K 1/56 (2006.01)

CPC (source: EP US)
B21K 1/56 (2013.01 - EP US)

Cited by
DE102007062830B4; DE102007062830A1; DE102008063692A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FR GB GR IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0356375 A2 19900228; EP 0356375 A3 19910116; EP 0356375 B1 19940316; AT E102855 T1 19940415; CA 1318990 C 19930615; CH 676564 A5 19910215; DE 58907213 D1 19940421; US 4941341 A 19900717

DOCDB simple family (application)
EP 89810017 A 19890111; AT 89810017 T 19890111; CA 588799 A 19890120; CH 319088 A 19880826; DE 58907213 T 19890111; US 30048989 A 19890123