

Title (en)

Method and apparatus for forming lateral collars on sheet metal tubes.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Aushalsen von Blechrohren.

Title (fr)

Procédé et appareil pour le formage de collerettes latérales sur des tubes en tôle.

Publication

EP 0322722 A2 19890705 (DE)

Application

EP 88121335 A 19881221

Priority

DE 3744046 A 19871224

Abstract (en)

Method and apparatus for forming lateral collars at a preferably oval lateral cutout of a sheet metal tube by means of a holding mandrel for the tube and a collar-forming die which is placed on the cutout and through which a collar-forming cone is pulled. To avoid unwanted deformations and bulging during the formation of the lateral collar, a large area of the surface of the tube (1) around the cutout rests on the holding mandrel (4), half of which is overlapped, as far as the largest diameter transverse to the lateral collar and approximately over its entire length, by a half-shell (8), in which the collar-forming die is formed. The length of the holding mandrel corresponds approximately to three times the diameter of the lateral collar (3) and is designed in such a way that, outside the opening of the lateral collar, the entire inner surface of the tube (1) rests against the holding mandrel (4), and the collar-forming die (8), of approximately the same length as the holding mandrel and functioning as a supporting shell, surrounds the said mandrel and the tube placed on it as far as the mandrel diameter lying transversely to the lateral collar, and the collar-forming cone (11) is provided with a central through hole (13) for receiving the free end of the piston rod (16) of the hydraulic cylinder (15), the said free end being couplable to the collar-forming cone (11) by means of projecting sprung radial pawls (17). <IMAGE>

Abstract (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Aushalsen von Blechrohren (1) an einem vorzugsweise ovalen seitlichen Ausschnitt (2) mittels eines Aufnahmedorns (4) für das Rohr (1) sowie einer auf den Ausschnitt (2) ausgesetzten Aushalsmatrize (9), durch die ein Aushalskegel (11) gezogen wird. Zur Vermeidung von ungewollten Verformungen und Ausbeulungen während des Aushalsens liegt das Rohr (1) im weiten Bereich um den Ausschnitt (2) vollflächig auf dem Aufnahmedorn (4) auf, der seinerseits halbseitig bis zum größten, quer zur Aushalsung (3) liegenden Durchmesser auf etwa seiner gesamten Länge von einer Halbschale (8) übergriffen wird, in der die Aushalsmatrize (9) ausgebildet ist. Die Länge des Aufnahmedorns (4) entspricht etwa dem dreifachen Durchmesser der Aushalsung (3) und ist derart ausgebildet, daß das Rohr (1) außerhalb der Aushalsungsöffnung mit seiner gesamten Innenfläche an dem Aufnahmedorn (4) anliegt und die Aushalsmatrize (8) von etwa gleicher Länge des Aufnahmedorns (4) als Stützschele diesen und das aufgesteckte Rohr (1) bis zum quer zur Aushalsung (3) liegenden Dornendurchmesser umgreift und der Aushalskegel (11) mit einem zentralen Durchgangsloch (13) versehen ist zur Aufnahme des freien Endes der Kolbenstange (16) des Hydraulikzylinders (15), das mittels federnd vorstehender Radialklinken (17) an den Aushalskegel (11) anzukuppeln ist.

IPC 1-7

B21C 37/29

IPC 8 full level

B21C 37/29 (2006.01)

CPC (source: EP)

B21C 37/292 (2013.01)

Cited by

US6021571A; US6612020B2; EP0752289A3; US5943773A; EP4342597A4; EP0792702A3; US6000263A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH ES GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0322722 A2 19890705; EP 0322722 A3 19900919; EP 0322722 B1 19950125; AT E117600 T1 19950215; DE 3744046 A1 19890706; DE 3744046 C2 19941124; ES 2068195 T3 19950416

DOCDB simple family (application)

EP 88121335 A 19881221; AT 88121335 T 19881221; DE 3744046 A 19871224; ES 88121335 T 19881221