

Title (en)

Process and device for tightening screws or similar fasteners up to the yield point.

Title (de)

Verfahren und Einrichtung zum Anziehen von Schrauben oder dergl. bis zur Elastizitätsgrenze.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour serrer des vis ou analogues jusqu'à la limite de déformation élastique.

Publication

**EP 0119926 A1 19840926 (FR)**

Application

**EP 84400530 A 19840314**

Priority

FR 8304241 A 19830315

Abstract (en)

In order to tighten a fastening element (1) up to the yield point: a pretightening torque value of the element (1) is determined (7); a release torque value is determined (8); from this is deduced (9) an observed slope corresponding to the difference between the prestressing and release torque values; a theoretical slope, deduced from the observed slope by modifying its leading coefficient by a ratio  $0 < m < 0.50$  (displayed at 10), is determined (11), the theoretical slope serving as upper release limit; the element (1) is rotated (control at 13) through an angle corresponding to an increment in the torque value (displayed at 15); the practical slope (6) is determined from the measured values of the actual torque (4) and the actual angle of rotation (5); the practical and theoretical slopes are compared (12); if the practical slope is greater than the theoretical slope, the element (1) is rotated for a torque increment (displayed at 16) equal to a fraction of the difference of the reference torques; and the three latter stages are repeated until the practical slope is equal to or less than the theoretical slope, at which point the order to stop tightening the element (1) intervenes. <IMAGE>

Abstract (fr)

Pour serrer un organe de fixation (1) jusqu'à la limite de déformation élastique: on détermine (7) une valeur de couple de préserrage de l'organe (1); on détermine (8) une valeur de couple de déclenchement; on en déduit (9) une pente observée correspondant à l'écart entre les valeurs des couples de préserrage et de déclenchement; on détermine (11) une pente théorique déduite de la pente observée par modification de son coefficient directeur d'un rapport  $0 \leq m \leq 0,50$  (affiché en 10), la pente théorique servant de limite supérieure de déclenchement; on fait tourner (commande en 13) l'organe (1) d'un angle correspondant à un incrément de valeur de couple (affiché en 15); on détermine la pente pratique (6) à partir des valeurs mesurées du couple effectif (4) et de l'angle de rotation effectif (5); on compare (12) les pentes pratique et théorique; si la pente pratique est supérieure à la pente théorique, on fait tourner l'organe (1) pour un incrément de couple (affiché en 16) égal à une fraction de la différence des couples de consigne; et on reprend les trois dernières étapes jusqu'à ce que la pente pratique soit égale ou inférieure à la pente théorique, instant auquel intervient l'ordre d'arrêt du serrage de l'organe (1).

IPC 1-7

**B25B 23/14; G01L 5/24**

IPC 8 full level

**B25B 23/14** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B25B 23/14** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] FR 2312066 A1 19761217 - STANDARD PRESSED STEEL CO [US]
- [A] FR 2485420 A1 19811231 - CHICAGO PNEUMATIC TOOL CO [US]
- [A] US 4219921 A 19800902 - ESHGHY SIAVASH [US]
- [A] FR 2388644 A1 19781124 - WEATHERFORD LAMB [US]
- [A] US 4259775 A 19810407 - ESHGHY SIAVASH
- [A] US 4235006 A 19801125 - ESHGHY SIAVASH [US]

Cited by

US5425703A

Designated contracting state (EPC)

DE IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0119926 A1 19840926**; FR 2542886 A1 19840921; FR 2542886 B1 19850816

DOCDB simple family (application)

**EP 84400530 A 19840314**; FR 8304241 A 19830315