

## Title (en)

Method for the production of a ball tip for a liquid ink writing instrument, and tip produced by this method.

## Title (de)

Verfahren zur Herstellung einer mit flüssiger Tinte gespeisten Kugelschreiberspitze und dadurch hergestellte Spitze.

## Title (fr)

Méthode pour la production de pointe à bille pour stylo à encre aqueuse et pointe produite selon cette méthode.

## Publication

**EP 0066541 A1 19821208 (DE)**

## Application

**EP 82810220 A 19820521**

## Priority

CH 358081 A 19810601

## Abstract (en)

[origin: US4789263A] A slender tube (A) having an internal diameter of about 1 mm and a wall thickness of about 0.1 mm is used for the production of the tips of ball-point pens. After a cycle of combined linear and rotation-derived working steps, the tip has a front cross section (A') the internal diameter of which has been reduced to approximately the cross section of the ball (5); a central cross section (A'') the cross section of which corresponds to that of the original tube; and a rear cross section (A''') with a cross section larger than the preceding cross section (A''). The seat (S) against which the ball (5) is supported consists of conical recesses. The seat (S) is traversed by an opening into which penetrates the end (3') of a needle-like part (3), which part effects the ink transfer from a reservoir (2) to the ball.

## Abstract (de)

Für die Herstellung der Spitze für Kugelschreiber geht man von einem Röhrchen (A) mit etwa 1 mm Innendurchmesser und etwa 0,1 mm Wandstärke aus. Nach einem Zyklus von kombinierten linearen und durch Rotieren erhaltenen Arbeitsschritten besitzt die Spitze einen vorderen Querschnitt (A') dessen Innendurchmesser auf etwa den Durchmesser der Kugel (5) verringert ist, einen zentralen Querschnitt (A'') dessen Querschnitt dem des ursprünglichen Röhrchens entspricht und einen hinteren Querschnitt (A''') mit einem der grösser als der vorausgehende Querschnitt (A'') ist. Der Sitz (S), gegen den sich die Kugel (5) abstützt, besteht aus konischen Einbuchtungen. Der Sitz (S) ist von einer Oeffnung durchguert in die das Ende (3'') eines nadelformigen Teils (3) eindringt, welches Teil die Uebertragung der Tinte, ausgehend von einem Bausch (2) bis zu der Kugel, bewerkstelligt.

## IPC 1-7

**B43K 1/08**

## IPC 8 full level

**B21D 17/04** (2006.01); **B21D 19/02** (2006.01); **B21D 19/04** (2006.01); **B21D 53/76** (2006.01); **B43K 1/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B43K 1/08** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49854** (2015.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [AD] US 2879586 A 19590331 - REINHARD FEHLING HANS, et al
- [A] US 2834321 A 19580513 - GEORGE DUEFRENE
- [A] FR 1501077 A 19671110 - REAL PATENT AUSWERTUNGS ANSTALT
- [A] LU 29155 A1 19480915
- [A] CH 383211 A 19641015 - KAHN DAVID INC [US]
- [A] FR 1340445 A 19631018 - REAL PATENT AUSWERTUNGS ANSTALT
- [A] GB 1029391 A 19660511 - FRANCESCO MAZZIER, et al
- [A] US 3162941 A 19641229 - YOUNG DONALD H
- [AD] CH 562106 A5 19750530 - TOKYO HAT

## Cited by

DE3601676A1; US4717277A; EP0679535A3; US5899625A; US5904432A

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0066541 A1 19821208**; **EP 0066541 B1 19850911**; AT E15466 T1 19850915; CH 671736 A5 19890929; DE 3266151 D1 19851017; JP H0258014 B2 19901206; JP S57203598 A 19821213; US 4789263 A 19881206

## DOCDB simple family (application)

**EP 82810220 A 19820521**; AT 82810220 T 19820521; CH 358081 A 19810601; DE 3266151 T 19820521; JP 9113982 A 19820528; US 62239684 A 19840620