

REIVINDICACIONES

- 1.- Un procedimiento de obtención de un modelo morfológico de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, caracterizado por que comprende las siguientes etapas:
- 5 a) fabricar al menos un órgano (1) macizo y al menos un conducto hueco con un al menos un polímero, donde el proceso de fabricación corresponde a una fabricación aditiva o un moldeo por inyección, donde la fabricación aditiva incluye las siguientes subetapas:
- 10 a1) fabricar moldes (5) de material plástico con la morfología de los órganos (1) y los conductos (2);
- a2) verter al menos un polímero hasta la mitad de los moldes (5) obtenidos en la etapa (a1) del modelo morfológico;
- 15 a3) secar para la fabricación de órganos macizos durante un tiempo de entre 12 h y 14 h, aplicar sellante y verter el polímero en los moldes sellados hasta rellenar completamente el molde, secar durante un tiempo de entre 12 h a 14 h y desmoldar, en donde la presente técnica se utiliza; y
- 20 a4) aplicar para la fabricación de conductos (2) un desmoldante a las capas en el interior de las paredes de los moldes y aplicar al menos un polímero conformando hasta alcanzar un espesor de 1 mm, aplicando aire caliente al depositar cada capa, cerrar el molde y dejar secar durante un tiempo de entre 3 minutos y 5 minutos y desmoldar; y
- b) unir el órgano (1) y el conducto (2) obtenidos en la etapa (a),
- 25 y donde opcionalmente comprende una etapa previa a la etapa (a) de:
- a') diseñar por medio de un diseño asistido por computador el modelo de entrenamiento, en donde el órgano (1) y los conductos (2) se configura morfológicamente con o sin patologías.
- 30 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, donde la fabricación de un conducto fisiológico de la etapa (a) comprende las siguientes subetapas:

a'') fabricar un molde (5) por medio de fabricación aditiva con al menos una parte tubular y un sólido, en donde el sólido se puede insertar en la parte tubular dejando un espacio entre la superficie interior de la parte tubular y la superficie exterior del sólido,

5 b'') inyectar un polímero elástico en el molde del conducto previamente habiendo aplicado un desmoldante, se deja secar 12 horas y retirar el polímero elástico, en donde la presente técnica se utiliza para la fabricación de modelos morfológicos de conductos de forma tubular,

10 c'') adherir los modelos morfológicos del conducto tubular fabricado a un modelo de órganos y de los otros conductos para configurar el modelo morfológico con los cuales se desea realizar el entrenamiento de la cirugía mínimamente invasiva.