

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una cerradura electrónica que comprende:
 - una unidad de seguro (16) que incluye un pestillo (32) que puede desplazarse entre una posición extendida y una posición retraída;
 - una unidad interior (14) acoplada a la unidad de seguro (16) y configurada para mover el pestillo (32) entre la posición extendida y la posición retraída;
 - una unidad exterior (10) acoplada a la unidad de seguro (16) y que incluye una subunidad de teclado táctil (22) configurada para detectar toques de una parte de la superficie frontal;
 - en donde la subunidad de teclado táctil (22) define una abertura (100) a través de la cual se extiende un arnés de cableado (102);
 - en donde la abertura (100) de la subunidad de teclado táctil (22) se encuentra sellada mediante:
 - (1) una resina epoxi; y/o
 - (2) una o más estructuras de la subunidad de teclado táctil (22); y
 - en donde una o más estructuras internas de la subunidad de teclado táctil (22) forman una cavidad cerrada que se extiende desde la abertura (100) de la subunidad de teclado táctil (22), y la resina epoxi se ubica en la cavidad cerrada.
2. La cerradura electrónica de la Reivindicación 1, en donde la resina epoxi hace impermeable a la cavidad cerrada.
3. La cerradura electrónica de la Reivindicación 2, en donde la resina epoxi llena la cavidad cerrada.
4. La cerradura electrónica de la Reivindicación 1, en donde la cavidad cerrada restringe el flujo de la resina epoxi.
5. La cerradura electrónica de la Reivindicación 1, en donde la cavidad cerrada se forma mediante una pluralidad de salientes internos (98) formados en la subunidad de teclado táctil (22).
6. La cerradura electrónica de la Reivindicación 5, en donde los salientes internos (98) rodean la abertura (100) en la superficie posterior de la subunidad de teclado táctil (22).

7. La cerradura electrónica de la Reivindicación 5, en donde la subunidad de teclado táctil (22) incluye un circuito con tecnología capacitiva (68, 74) configurado para detectar toques en la superficie frontal y la cavidad cerrada se forma mediante una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74).
8. La cerradura electrónica de la Reivindicación 7, en donde la subunidad de teclado táctil (22) incluye un elemento de empuje (84) configurado para presionar el circuito con tecnología capacitiva (68, 74) en una primera dirección hacia las almohadillas internas (98).
9. La cerradura electrónica de la Reivindicación 8, en donde el elemento de empuje (84) está configurado para presionar uno o más componentes internos en una segunda dirección generalmente opuesta a la primera dirección.
10. Una cerradura electrónica que comprende:
 - una unidad de seguro (16) que incluye un pestillo (32) que puede desplazarse entre una posición extendida y una posición retraída;
 - una unidad interior (14) configurada para mover el pestillo (32) entre la posición extendida y la posición retraída;
 - una unidad exterior (10) que incluye una subunidad de teclado táctil (22) que comprende:
 - una capa táctil (56);
 - un circuito con tecnología capacitiva (68, 74) configurado para detectar toques en la capa táctil (56);
 - una pluralidad de LED (104) dispuestos para corresponder con las áreas táctiles sobre la capa táctil (56);
 - un arnés de cableado (102) configurado para conectarse eléctricamente con un circuito en la unidad interior (14);
 - un soporte de pantalla (44) con un área rebajada dimensionada para recibir una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74), en donde el soporte de pantalla (44) incluye una abertura (100) dimensionada para recibir el arnés de cableado (102);
 - una unidad de difusor que incluye un difusor (76) formado a partir de un material translúcido configurado para difuminar la luz que emana de los LED (104), en donde la unidad de difusor incluye una parte elástica (84) configurada para

presionar una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74) hacia el soporte de pantalla (44); y

en donde la abertura (100) en el soporte de pantalla (44) se sella mediante:

(1) una resina epoxi y/o

(2) una o más combinaciones del circuito con tecnología capacitiva (68, 74), soporte de pantalla (44) y ensamble de difusor.

11. La cerradura electrónica de la Reivindicación 10, en donde la unidad de difusor incluye un espaciador (78) formado a partir de un material generalmente opaco dispuesto entre el difusor (76) y los LED (104).

12. La cerradura electrónica descrita en la Reivindicación 11, en donde el espaciador (78) incluye una pluralidad de orificios dispuestos para corresponder con los LED (104).

13. La cerradura electrónica descrita en la Reivindicación 12, en donde el espaciador (78) incluye una estructura elástica (84) que se extiende desde una parte de las aberturas (100) que presionan una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74) hacia el soporte de pantalla (44).

14. La cerradura electrónica descrita en la Reivindicación 13, en donde la estructura elástica (84) está configurada para presionar el difusor (76) hacia la capa táctil (56).

15. La cerradura electrónica de la Reivindicación 10, en donde el área rebajada del soporte de pantalla (44) incluye una pluralidad de salientes (98) y la parte elástica (84) de la unidad de difusor presiona una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74) contra la pluralidad de salientes (98) para formar una cavidad que se extiende desde la abertura (100) en el soporte de pantalla (44).

16. La cerradura electrónica de la Reivindicación 15, en donde la cavidad está configurada para restringir el flujo de la resina epoxi.

17. La cerradura electrónica de la Reivindicación 15, en donde la resina epoxi está dispuesta en la cavidad para hacer que la cavidad sea impermeable.

18. Un método para la fabricación de una cerradura electrónica que comprende:
- proporcionar una cerradura electrónica con una subunidad de teclado táctil (22) que incluye una capa táctil (56), una unidad de difusor, un circuito con tecnología capacitiva (68, 74) y un soporte de pantalla (44) con una abertura (100) a través de la cual se extiende un arnés de cableado (102);
- formar una cavidad cerrada que se extiende desde la abertura (100) en el soporte de pantalla (44) con una parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74); y
- sellar la cavidad al:
- (1) aplicar una resina epoxi; y/o (2) uno o más estructuras internas de subunidad teclado táctil (22).
19. El método de la Reivindicación 18, en donde la cavidad se forma al empujar una parte de un circuito con tecnología capacitiva (68, 74) hacia el soporte de pantalla (44).
20. El método de la Reivindicación 19, que comprende además empujar una segunda parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74) hacia la capa táctil (56).
21. El método de la Reivindicación 19, en donde el soporte de pantalla (44) incluye una pluralidad de salientes (98) y la etapa de empujar una parte de un circuito con tecnología capacitiva (68, 74) hacia el soporte de pantalla (44) presiona a la parte del circuito con tecnología capacitiva (68, 74) contra la pluralidad de salientes (98).
22. El método de la Reivindicación 21, en donde el contacto que resulta entre el circuito con tecnología capacitiva (68, 74) y los salientes (98) restringe el flujo del sello de resina dentro de la cavidad formada.