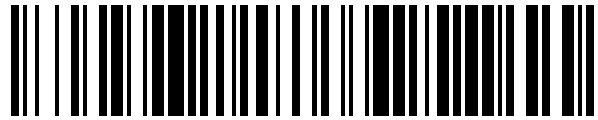


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 404**

21 Número de solicitud: 201931736

51 Int. Cl.:

G06Q 30/04 (2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.10.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.12.2019

71 Solicitantes:

**INTELLIGENT DATA, S.L. (100.0%)
Av Punto Mobi, 4 Edificio Inverinnova.
TecnoAlcalá. Ctra Nacional II Madrid-Barcelona
km. 31,600
28805 ALCALÁ DE HENARES (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

JIMÉNEZ ÁLAMO, Antonio

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

54 Título: **TERMINAL PERSONAL PORTÁTIL**

ES 1 238 404 U

DESCRIPCIÓN

TERMINAL PERSONAL PORTATIL

5

OBJETO DE LA INVENCION

10

La presente invención se refiere a un terminal personal portátil que además se constituye en un terminal seguro de cobro para medios de pago tales como tarjetas bancarias y similares.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

En la actualidad se conocen terminales portátiles que permiten comunicaciones y ciertas funcionalidades asociadas a aplicaciones instaladas en los mismos, funcionando de hecho como pequeños ordenadores personales. Estos terminales comprenden un módulo electrónico principal con conjunto de componentes montado en una o más placas electrónicas, incluyendo un procesador principal, normalmente tipo ARM, interfaz combinada táctil y gráfica (una pantalla táctil), e interfaces adicionales (por ejemplo interfaces de conexión inalámbrica -Bluetooth, WIFI, de radiotelefonía móvil y datos 4G y posteriores, NFC, etc-), puertos (USB normalmente), teclas (volumen, etc.) para conexiones, zócalos para tarjetas de memoria y/o SIM, acelerómetro, vibrador, cámaras, altavoces y/o conexión de audio), etc.

20

25

Estos terminales, como se ha dicho, permiten funcionalidades diversas mediante aplicaciones instaladas en los mismos, que podrían incluir funcionalidades como terminal de cobro. De hecho se efectúan transacciones a través de los mismos para compras por internet, e incluso mediante su utilización como medios de pago. Sin embargo, su utilización como medios de cobro para tarjetas bancarias y similares, por la intensidad de utilización en este tipo de función donde se reciben pagos continuados por la prestación de servicios o la venta de bienes, no resulta muy fiable ya que resultarían muy expuestos a posibles intrusiones indebidas, más aún cuando la utilización usual de estos terminales realiza frecuentes conexiones a internet.

30

Este inconveniente se soluciona con la utilización del terminal portátil de la invención.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El terminal personal portátil de la invención tiene una configuración que permite su utilización como terminal de cobro para tarjetas bancarias y similares con seguridad, aumentando su funcionalidad.

10 El terminal es del tipo que comprenden una carcasa que contiene un módulo principal con un conjunto de componentes montado en una o más placas electrónicas, incluyendo un procesador principal (tipo ARM idealmente), interfaz combinada táctil y gráfica, e interfaces adicionales (interfaces de conexión inalámbrica (BT, WIFI, radiotelefonía móvil y datos 4G y posteriores), puertos (USB), teclas (volumen, etc.) para conexiones, zócalos para tarjetas de memoria y/o SIM, acelerómetro, vibrador, cámaras, altavoces y/o conexión de audio, etc., que además, de acuerdo con la invención, comprende un módulo adicional que comprende un procesador criptográfico seguro especializado en transacciones; encontrándose
15 conectados el módulo adicional y el módulo principal (mediante conexión serie idealmente) para compartir recursos; y comprendiendo el modulo adicional al menos, un lector de tarjetas.

20 Esto genera una separación física que mejora la inviolabilidad de la operatividad de las transacciones o cobros, al no mezclar los procesamientos ni los datos, entre ambos procesadores en funcionamiento normal, mientras que los intentos de acceso a través de la conexión entre el módulo adicional y el módulo principal serán infructuosos gracias a que el procesador del módulo adicional es criptográfico, esto es, un procesador con capacidades de seguridad avanzadas que incluyen periféricos anti sabotaje, ROM de arranque para admitir actualizaciones de firmware cifradas, descifrado automático de memoria flash serie
25 externa, y soporte de hardware para criptografía de clave pública.

30 Pero además, el terminal de la invención tiene como ventaja adicional que funciona con un sistema operativo libre (Linux/Android) idealmente Android, lo que permite el desarrollo e instalación de aplicaciones a medida de las necesidades del cliente, ya que no solo es un terminal que permite pagos, y posibilita la instalación de aplicaciones para uso en transporte y logística por ejemplo. Además tiene gran facilidad de uso para los usuarios, por ser un sistema operativo conocido por la mayoría de la población.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra un diagrama de bloques del terminal de la invención.

5 La figura 2 muestra una vista exterior anterior del terminal de la invención.

La figura 3 muestra una vista exterior trasera del terminal de la invención.

10 Las figuras 4 y 5 muestran el terminal de la invención leyendo la banda magnética de un billete doblado y sin doblar respectivamente.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PRÁCTICA DE LA INVENCION

15 El terminal (1) personal portátil de la invención es del tipo que comprenden una carcasa (5) que contiene un módulo principal (2) (ver fig. 1) con conjunto de componentes montado en una o más placas electrónicas, no representadas, incluyendo un procesador principal (20) tipo ARM, interfaz combinada (21) táctil (21a) y gráfica (21b), e interfaces adicionales (interfaces de conexión inalámbrica (BT (22), WIFI (23), radiotelefonía móvil y datos (24) 4G y posteriores), puertos (25) (USB y/o serie), teclas (26) (volumen, etc.), para conexiones, zócalos (27) para tarjetas de memoria y/o SIMM, acelerómetro (28), vibrador (29), cámaras (30), altavoces (31) y/o conexión de audio (32), etc., que de acuerdo con la invención además comprende un módulo adicional (4) que comprende un procesador criptográfico (40) seguro especializado en transacciones; encontrándose conectados el módulo adicional (4) y el módulo principal (2) (mediante conexión serie (66) y paralelo -a través de un switch (67)- en este caso); y comprendiendo el modulo adicional (4) al menos, un lector (41, 42, 43a, 43b) de tarjetas o billetes.

30 Preferentemente, el modulo adicional (4) comprende un lector de tarjetas de contacto (41) (de chip) y un lector de tarjetas inalámbrico (42) (contactless), ya que son las tarjetas de medios de pago más utilizadas actualmente, si bien también puede incorporar un primer lector de tarjetas de banda magnética (43a) para tarjetas más antiguas y un segundo lector de tarjetas de banda magnética (43b) de billetes.

35 Además se ha previsto que el modulo adicional (4) pueda comprender un lector de huellas (44) para autenticación personal, como seguridad mayor.

5 También puede el modulo adicional (4) comprender un zumbador (45) para avisos varios, tales como errores o lecturas registradas, así como sensores de defensa contra manipulación indebida (47) que pueden ir alimentados por una batería secundaria (46) de alimentación continua anti intrusión por corte de alimentación, esto es, para evitar que se puedan producir intrusiones por cortes de alimentación externos (por ejemplo cortando la alimentación desde la batería principal del terminal, no representada. También puede comprender señalizadores luminosos (48) (LED) y tarjeta de memoria (49) propia. Además comprende una batería principal (70) común, módulo de carga inalámbrica (71) y gestor de carga (72).

10 En el prototipo realizado durante el diseño, se escogió un procesador criptográfico (40) NXP K81 Kinetis® K81 MCU, que cumple todos los requisitos previstos.

15 También, indicar que el terminal muy preferentemente comprende una carcasa (5) con protección al menos IP54 contra polvo y humedad, como se ve en la fig. 2.

Además, se ha previsto también que el primer lector de tarjetas de banda magnética (43a) de tarjetas y el segundo lector de tarjetas de banda magnética (43b) de billetes se encuentren dispuestos en una ranura compartida (60), de forma que cuando el operador del terminal pasa un billete (80) por dicha ranura (60), el billete se puede pasar tal cual en sentido longitudinal, sin doblar (fig. 5), o bien doblado (fig. 4) con la ventaja en este caso de que la cabeza de lectura del terminal que valida el hilo magnético incorporado en los billetes, decodifica este hilo magnético en su totalidad, pues queda expuesto por completo en el movimiento longitudinal de desplazamiento a lo largo de dicha ranura de lectura. Además el cabezal del primer lector de tarjetas de banda magnética (43a) de tarjetas puede ser el mismo cabezal que el del segundo lector de tarjetas de banda magnética (43b) de billetes.

20
25
30 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

35

REIVINDICACIONES

5 1.-Terminal (1) personal portátil, del tipo que comprenden una carcasa (5) que contiene un módulo principal (2) con conjunto de componentes montado en una o más placas electrónicas, incluyendo un procesador principal (20), interfaz combinada (21) táctil (21a) y gráfica (21b), e interfaces adicionales para conexión inalámbrica e redes de telefonía y datos, puertos (25), teclas (26), zócalos (27) para tarjetas, acelerómetro (28), vibrador (29), cámaras (30), altavoces (31) y/o conexión de audio (32); **caracterizado porque** además comprende un módulo adicional (4) que comprende un procesador criptográfico (40) seguro
10 especializado en transacciones; encontrándose conectados el módulo adicional (4) y el módulo principal (2); y comprendiendo el modulo adicional (4) al menos, un lector (41, 42, 43a, 43b) de tarjetas o billetes.

15 2.-Terminal (1) personal portátil según reivindicación 1, **donde** el modulo adicional (4) comprende un lector de tarjetas de contacto (41) y un lector de tarjetas inalámbrico (42).

20 3.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el modulo adicional comprende un primer lector de tarjetas de banda magnética (43a) de tarjetas y un segundo lector de tarjetas de banda magnética (43b) de billetes.

4.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el modulo adicional (4) comprende un lector de huellas (44).

25 5.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el modulo adicional (4) comprende un zumbador (45).

30 6.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** el modulo adicional (4) comprende sensores de defensa contra manipulación indebida (47) alimentados por una batería secundaria (46) de alimentación continua anti intrusión por corte de alimentación.

35 7.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que** comprende señalizadores luminosos (48), tarjeta de memoria (49), batería principal (70) común, módulo de carga inalámbrica (71) y gestor de carga (72).

8.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** su carcasa (5) envolvente tiene protección al menos IP54.

5 9.-Terminal (1) personal portátil según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, **donde** el primer lector de tarjetas de banda magnética (43a) de tarjetas y el segundo lector de tarjetas de banda magnética (43b) de billetes se encuentran dispuestos en una ranura compartida (60).

10

15

20

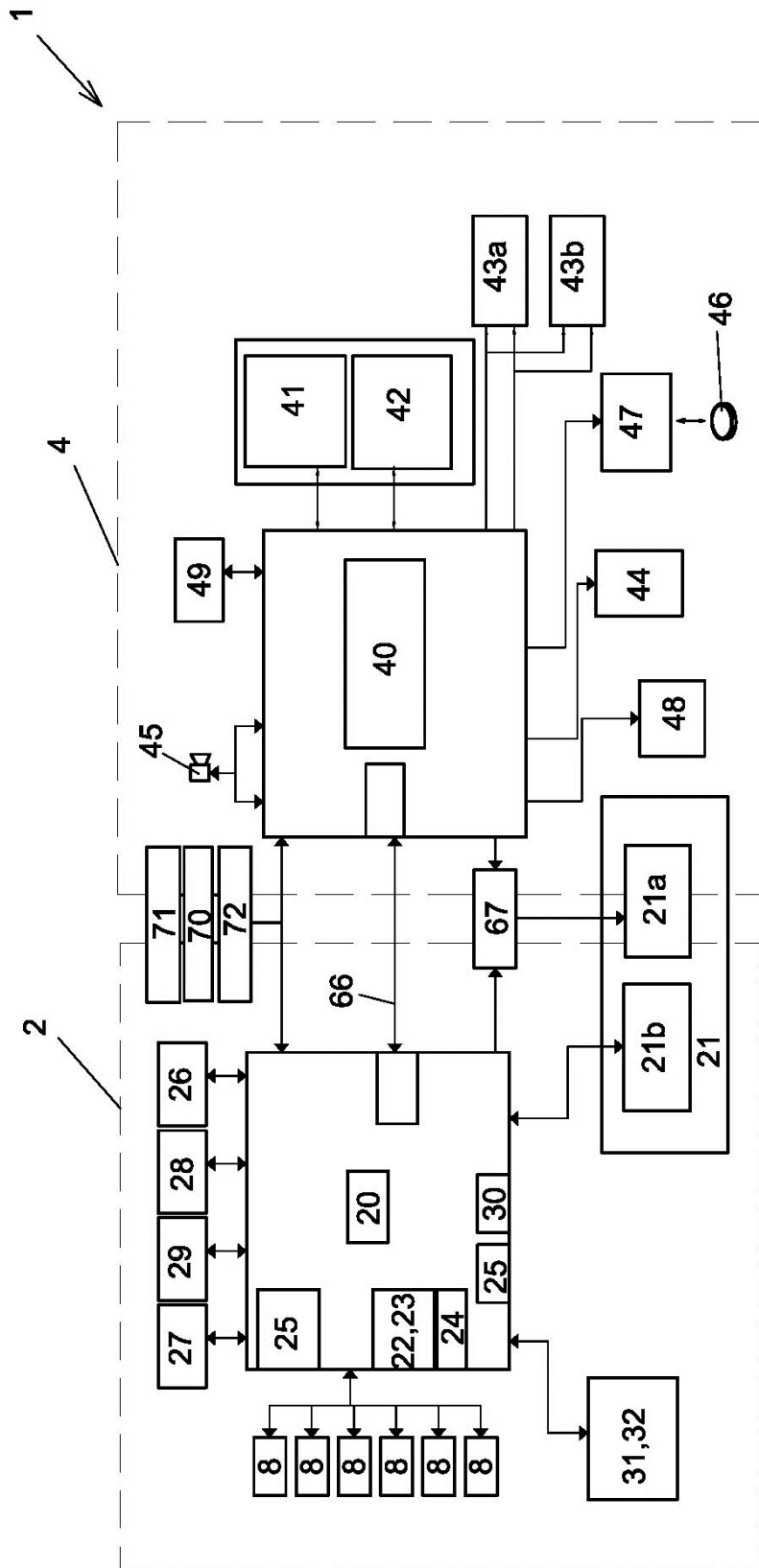


Fig 1

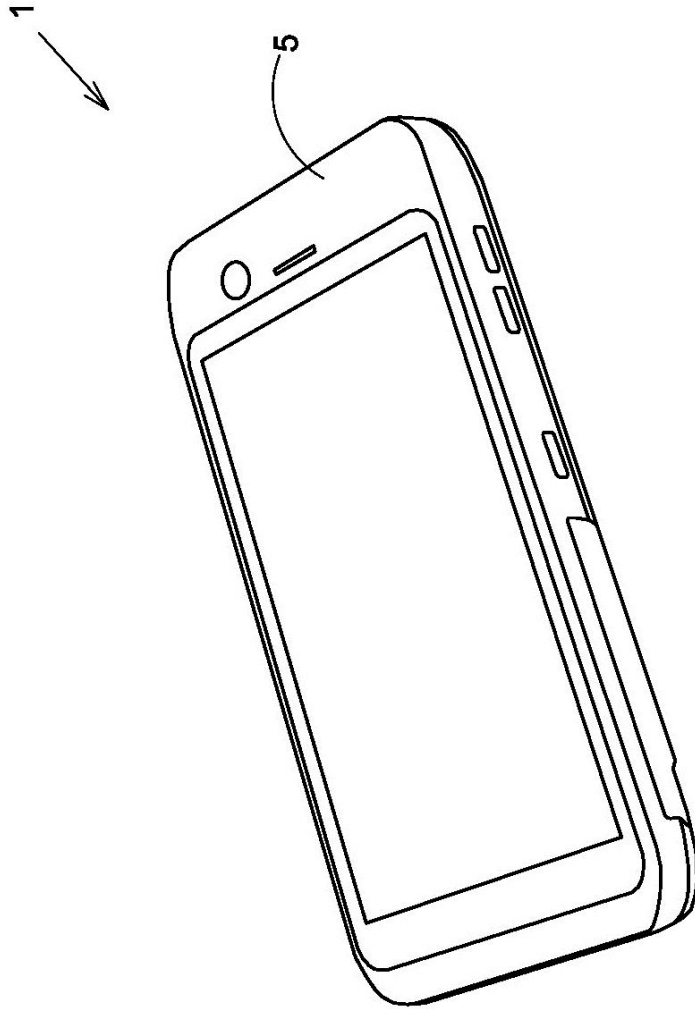


Fig 2

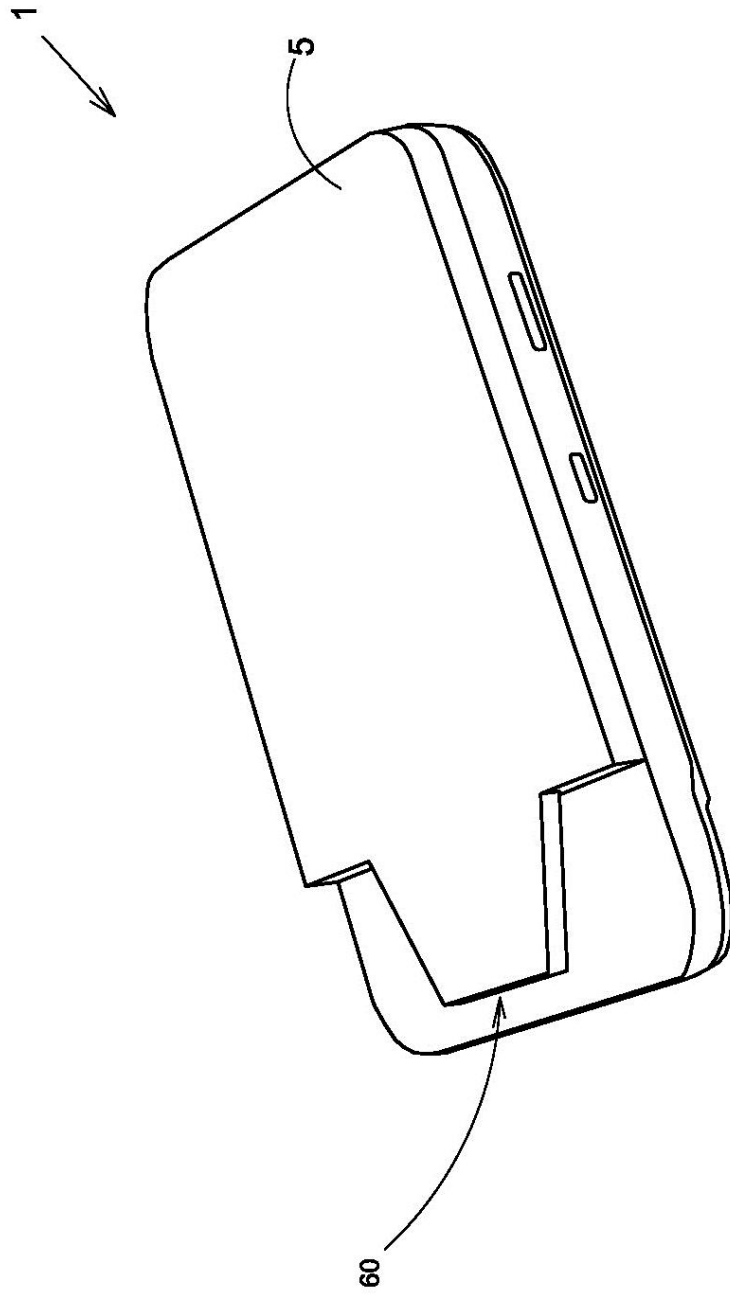


Fig 3

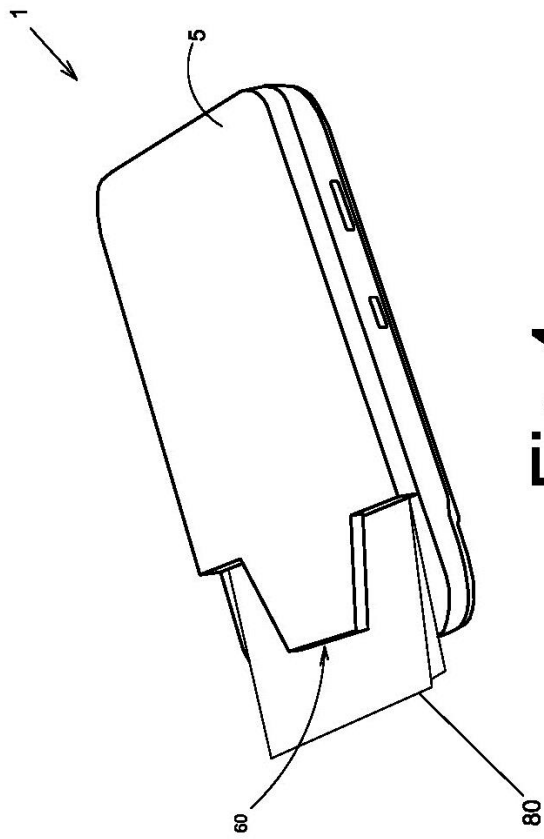


Fig 4

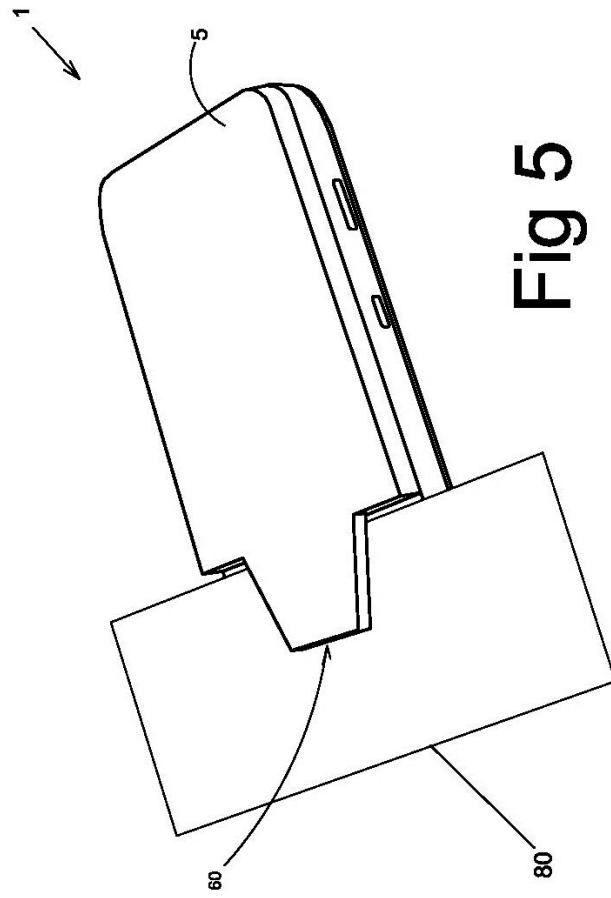


Fig 5