



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 308 831**

51 Int. Cl.:  
**H01R 13/639** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99401363 .9**

96 Fecha de presentación : **07.06.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **0971457**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2000**

54 Título: **Conjunto de conexión por inserción.**

30 Prioridad: **09.07.1998 FR 98 08831**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.12.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2008**

73 Titular/es:  
**TCL & ALCATEL MOBILE PHONES LIMITED**  
**Room 1502, 15/F., Tower 6 China Hong Kong City**  
**33 Canton Road, Tsim Sha Tsui**  
**Kowloon, Hong Kong, CN**

72 Inventor/es: **Villain, Jean-Christophe**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 308 831 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Conjunto de conexión por inserción.

5 La presente invención tiene como objetivo un conjunto de conexión de inserción para un aparato móvil, en particular para un puesto telefónico móvil. El móvil telefónico puede así ser un combinado utilizable tanto en el dominio del GSM como de manera doméstica. Más generalmente, la invención concierne a todos los aparatos cuya conexión debe poder ser realizada de manera simple, a demanda. Éste podría tratarse, por ejemplo, de no importa que aparato que reposa sobre una base para recargar su batería.

10 La invención tiene como objetivo resolver un problema que se presenta en los conjuntos de conexión de inserción. En efecto, se consideran en el dominio de la conexión dos familias de conectores. Una primera familia concierne a los conectores por inserción; una segunda familia concierne a los conectores por presión. En los dos casos, una ficha debe ser aproximada a un zócalo de una toma de corriente. La ficha y la toma de corriente poseen terminaciones que aseguran el contacto, y cables eléctricos unidos a estas terminaciones. En el modo de conexión por presión, el contacto  
15 entre partes conductoras, normalmente metálicas, de la ficha con partes conductoras correspondientes del zócalo, sirve de límite a la aproximación relativa del zócalo y la ficha. Con respecto al sentido de la aproximación de estas dos piezas una hacia la otra, las partes conductoras se presentan de una manera frontal.

20 En los contactos de inserción, la ficha debe ser insertada en una cavidad del zócalo; los contactos entre las zonas conductoras de la ficha y del zócalo se efectúan generalmente mediante deslizamiento. El esfuerzo de contacto es, en este caso, lateral, es decir, perpendicular al sentido relativo de avance de las fichas y el zócalo. En el modo de conexión por inserción, el deslizamiento de las partes metálicas una sobre otra puede conducir a su desgaste. Para evitarlo, pueden ser previstos conectores de aterrizaje. En este último caso, el avance de la ficha en el zócalo provoca  
25 un desplazamiento perpendicular de las zonas conductoras del zócalo para ponerse en contacto, al final del recorrido, con las zonas metálicas de la ficha. Se puede, por otra parte, considerar que los conjuntos de conexión por presión son dispositivos de aterrizaje cuyo ángulo de aterrizaje es grande.

30 Los conectores a presión están poco adaptados a las tomas de corriente, pero son muy útiles para los cargadores y los kits de vehículos. Los conectores de inserción están poco adaptados para los cargadores y kits de vehículos pero bien adaptados para las tomas de corriente.

35 También es conocido fabricar conectores mixtos, es decir, conectores cuyo zócalo es susceptible de recibir alternativamente una ficha de contacto por presión o una ficha de contacto por inserción. La solicitud de patente PCT WO - A - 97/36350 describe en su dominio un conector como tal, que se puede utilizar de dos formas. En un conector de este tipo, las zonas metálicas de conexión por presión pueden prolongarse eléctricamente dentro de zonas metálicas de conexión por inserción. Para el mantenimiento y el guiado de las fichas en el zócalo, está previsto, a una y otra parte de una fila de conexiones metálicas, realizar pasadores de guiado que se encastran y/o se bloquean dentro de cavidades.

40 El desarrollo de la utilización de los aparatos eléctricos, en particular en el dominio de la telefonía, conduce a investigar zócalos que tienen varias funciones. Por ejemplo, se considera un zócalo para instalar dentro de un vehículo. En este caso, el zócalo puede estar destinado a recibir un teléfono móvil para recargar la batería de este teléfono móvil mientras éste reposa en el zócalo. Además, en esta misma utilización se considera que el hecho mismo de posar el  
45 teléfono móvil en el zócalo conmute las vías de audio (el altavoz y el micrófono) ya sea a un micrófono - casco que el conductor del vehículo puede llevar sobre la cabeza, ya sea sobre un conjunto micrófono - altavoz instalado en el vehículo enfrente de este conductor para permitirle una comunicación a manos libres. Igualmente, se considera conectarle un vibrador que sustituiría al sonido con el fin de alertar al portador del vibrador que el teléfono móvil está recibiendo una comunicación. Se considera igualmente utilizar un zócalo para retransmitir la transmisión de los mensajes encaminados por este teléfono móvil. La retransmisión se efectúa, por ejemplo, mediante una unión hertziana en frecuencia doméstica (por ejemplo 27 MHz). Por fin, en el dominio de la transmisión de datos, en particular en el caso de transmisión de telefax, está previsto poder conectar un microordenador al zócalo que, el mismo, está unido al teléfono móvil con el fin de utilizar este último como medio de transmisión de datos numéricos. Como se puede  
50 constatar, la necesidad de conexión con el teléfono móvil puede ser muy variada. Además, parece necesario organizar la utilización simultánea de uniones de diferentes tipos. En este caso, la presencia de pasadores de guiado laterales es molesta.

55 La invención resuelve este problema y puede, al mismo tiempo, sacar partido de la existencia de los conectores mixtos, por presión y por inserción, para permitir simultáneamente por lo menos dos conexiones, a partir del zócalo, hacia dos aparatos diferentes. Según la invención se podría conectar sobre el zócalo, al mismo tiempo, una ficha por presión y una ficha por inserción. En este caso, de una manera preferida, sólo la conexión a inserción será realmente bloqueada, quedando libre la conexión a presión. Por este hecho, más bien que situar el bloqueo del conjunto de conexión por presión sobre los costados del conector, se lo situará sobre un lugar superior de este último. Se mostrará que actuando así se puede entonces situar otros conectores sobre los lados, aumentando las posibilidades de conexión  
65 de diferentes aparatos.

La invención, por consiguiente, tiene como objeto un conjunto de conexión a inserción, tal como el definido en la reivindicación 1.

## ES 2 308 831 T3

La invención será mejor comprendida con la lectura de la descripción que sigue y con el examen de las figuras que la acompañan. Estos están dados sólo a título indicativo y en absoluto limitativo de la invención. Las figuras muestran:

5 Figuras 1a a 1c: representaciones respectivamente en perspectiva y en corte de un conjunto de conexión mixto que comprende una conexión de inserción según la invención;

Figuras 2a a 2c: representaciones en perspectiva y en corte de un perfeccionamiento que muestra una realización preferida del modo de contacto por presión.

10 La figura 1a muestra en perspectiva un conjunto de conexión mixto para un móvil, en particular un móvil telefónico. El conjunto de conexión comprende un zócalo 1 provisto de un juego 2 de conexiones metálicas frontales. El zócalo 1 está igualmente provisto de un juego 3 de conexiones metálicas laterales. Las conexiones metálicas frontales están destinadas a servir de contacto por presión mediante el acoplamiento de una ficha contra un frente 4 del zócalo 1. Las conexiones metálicas del juego 3 sirven para establecer contactos por inserción con las conexiones metálicas correspondientes de una ficha que será acoplada a una cavidad 5 del zócalo. En el ejemplo preferido representado para un conjunto mixto, las conexiones metálicas frontales 6 del juego 2 y las conexiones metálicas laterales 7 del juego 3 pueden estar conectadas respectivamente una a la otra. Éstas están, por otra parte, conectadas a equipos, no representados en la figura 1a, como será explicado más adelante.

20 El conjunto de conexión comprende, además, un juego de 8 de fichas que, en una realización preferida, son complementarias. Una primera ficha 9 está destinada a ponerse en contacto por presión con las conexiones metálicas 6 del juego 2. Una segunda ficha 10 está destinada a ponerse en contacto, por inserción, con las conexiones metálicas 7 del juego 3. En este objetivo de complementariedad, la ficha 9 comprende globalmente una forma de paralelepípedo rectángulo con un canto frontal 11 sobre el cual afloran conexiones metálicas tales como la 12 y la 13 de un juego de conexiones metálicas que se corresponden con el juego 2. Las conexiones metálicas 12 y 13 pueden ser, en la práctica, realizadas bajo la forma de laminillas. Estas laminillas se prolongan sobre una cara superior 14 del paralelepípedo de la ficha 9. La ficha 9 puede ser rígida, siendo llevadas las prolongaciones 15 y 16 de las conexiones metálicas frontales 12 y 13 a un cable flexible, el mismo unido a un equipo que utiliza este modo de conexión. El cable puede estar terminado en su otro extremo por un conector, con preferencia del tipo a inserción, que se puede conectar al equipo (por ejemplo, un teléfono móvil). Las prolongaciones 15 y 16 pueden estar situadas en el fondo de canales dispuestos en la cara 14, con el fin de presentar un aislamiento eléctrico con respecto a un objeto metálico que será colocado sobre la cara 14.

35 La ficha 10 posee conexiones metálicas o zonas conductoras 17, 18 destinadas a ponerse en contacto por deslizamiento con las conexiones metálicas 7 del juego 3. La ficha 10 posee igualmente en este objetivo una extremidad rígida que se encastra en la cavidad 5. Esta extremidad rígida está unida a un cable flexible que prolonga las conexiones metálicas 17 y 18 hacia otro equipo (por ejemplo, un microordenador). La conexión de las conexiones metálicas 17 - 18 sobre las conexiones metálicas 7 es obtenida realizando estas conexiones metálicas, por ejemplo, bajo la forma de laminillas metálicas flexibles que se empujan mutuamente durante la inserción.

40 Las fichas 9 y 10 poseen formas con preferencia complementarias. Así, la ficha 10 posee una cara de contacto 19 destinada a situarse, con o sin contacto eléctrico, por encima de la cara 14. La complementariedad todavía concierne a la existencia de dos relieves con respecto a una superficie definida por estas caras 14 y 19. Estos relieves pueden ser salientes o cavidades con respecto a una cara frontal del zócalo 1. En el ejemplo representado, el zócalo 1 presenta así en cavidad dos ranuras 20 y 21 situadas a una y otra parte de una extensión transversal 22 de los juegos 2 y 3 de conexiones metálicas. Correspondiendo a estas ranuras 20 y 21, las fichas 9 y 10 poseen respectivamente un borde 23 y un borde 24. Cuando la ficha 9 está situada contra el zócalo 1, el borde 23 se encastra en la ranura 20 situada en el costado derecho de la extensión transversal 22. En este objetivo, el borde 23 está provisto, en su extremidad de acoplamiento, de una parte cónica 25 que facilita la puesta en posición y de una parte de deslizamiento 26 que asegura el guiado dentro de la ranura 20. El borde 24 comprende disposiciones correspondientes. Para este último, la parte de deslizamiento puede ser más larga para aprovechar la longitud de inserción.

55 Es posible utilizar la ficha 9 sola y proveerla, de una manera simétrica, de un borde 27 del mismo tipo que el borde 23. En este caso, la complementariedad de las fichas 9 y 10 será obtenida deslizando la ficha 10 en un espacio libre 28 dispuesto entre los dos bordes 23 y 27. Es posible igualmente prever otras formas de complementariedad. En particular, en lugar de presentar las ranuras de inserción 20 y 21, la cavidad 5 puede presentar otros perfiles. Los otros perfiles deben permitir, por lo menos, presentar correctamente cada una de las dos fichas sobre el zócalo 1, pudiendo la otra ficha, además, servirse de la existencia de relieves o de ranuras practicados en la primera ficha para alojarse en correspondencia en el zócalo 1. En todos los casos, una ficha puede estar en contacto con el zócalo sin que la otra lo esté.

60 Tal como se ha mostrado, el zócalo 1 coopera así con dos fichas complementarias por superposición para la conexión. No obstante, será posible, en el sentido de la extensión lateral 22, prever otros conjuntos de conexión que comprendan cada uno un zócalo 1 con juegos 2 y 3 de conexiones asociados, y destinados a cooperar con fichas correspondientes. En un ejemplo, se ha realizado así un zócalo 1 triple con un juego 2 - 3 de conexiones metálicas de ocho contactos para asegurar una transmisión de datos (para un bus de ocho hilos), un juego 2 - 3 de tres contactos para asegurar la carga eléctrica del aparato móvil y, por fin, un juego 2 - 3 de ocho contactos igualmente para desviar todas las funciones de audio, la existencia de un vibrador, de un micrófono casco, etc. Los tres juegos están lado a lado. Eventualmente, una ranura 20 o 21 puede ser común a dos juegos.

## ES 2 308 831 T3

La figura 1b muestra en corte el montaje preferido de las fichas 9 y 10 en el zócalo. El zócalo 1 comprende así laminillas 29 para formar las conexiones metálicas 6 y 7 mantenidas dentro de una estructura moldeada que constituye el zócalo 1. Las laminillas 29 poseen una parte frontal 6 al zócalo 1 y una parte lateral 7 que se extiende hacia el interior de la cavidad 5. Las laminillas 29 poseen igualmente, en una variante preferida, una extensión trasera 30 que también penetra en la cavidad 5. La parte 6 de la laminilla 29 está destinada a cooperar eléctricamente por contacto con una cara frontal de contacto 12 de una conexión 16 de la ficha 9. La parte 7 de la laminilla 29 está destinada a cooperar eléctricamente con una conexión metálica 18 de la ficha 10. La laminilla 29 posee así una parte frontal 6 - lateral 7 susceptible de un movimiento elástico alrededor de un eje de rotación 31. Como se explicará más adelante, este movimiento elástico contribuye a la vez a un buen mantenimiento de la ficha 9 por presión, y al buen contacto de la ficha 10 por inserción.

Por la parte trasera de la cavidad 5 se puede, por otra parte, hacer penetrar en el zócalo 1 otra ficha 32 por inserción provista de zonas conductoras laterales 33 para entrar en contacto con las extensiones 30. Según necesidad, el zócalo 1 puede ser atornillado contra una estructura 34 mediante tornillos 35.

En el ejemplo representado en la figura 1b, la ficha 9 por presión está unida a un cargador de oficina o a un kit de vehículo que comprende una ficha 39 a ser conectada al encendedor de cigarrillos de un vehículo. La ficha 10 está conectada a un microordenador 38. La ficha 32 está conectada por la parte trasera a un teléfono móvil. Como se explicó anteriormente, pueden estar dispuestos lateralmente otros juegos de conexiones 2 - 3 según la extensión 22 para permitir la conexión de un microcasco o de un pequeño emisor - receptor en frecuencia doméstica para retransmitir sin cable los mensajes del teléfono móvil. Esto es particularmente útil para las personas que, no teniendo bolsillos donde ubicar un teléfono móvil, lo ponen en un bolso y prefieren utilizar un micrófono - casco mucho más ligero para entablar la conversación.

Las figuras 1a y 1b muestran, según la invención, un modo preferido de bloqueo de la ficha 10 en la cavidad 5. En este objetivo, la ficha 10, figura 1a, posee una muesca plana 40. En correspondencia con la muesca 40, el zócalo 1 comprende sobre un flanco de retención 41 una lengüeta elástica 42. El flanco de retención 41 es opuesto a un flanco 43, interno a la cavidad 5, contra el cual están adheridas las conexiones metálicas 7 que sirven en la conexión a inserción. La lengüeta 42 presenta dos superficies inclinadas con respecto al flanco 41. Una primera superficie inclinada 44 está débilmente inclinada con respecto al flanco de retención 41. Esta superficie inclinada 44 sirve para el fácil acoplamiento de la parte frontal de la ficha 10. En el momento de este acoplamiento, una extremidad de la lengüeta 42 es empujada hacia adentro de un espacio libre en la pared 41. En la extremidad, la lengüeta 42 presenta un tope 45 con una superficie inclinada 46 claramente más pronunciada. El tope 45 está destinado a llegar a apoyarse contra una pared 47 de la muesca 40. La inclinación 46 es grande con el fin de constituir un bloqueo eficaz contra una desinserción muy natural de la ficha 10. La superficie inclinada 46 no es perpendicular a la cara 45 para permitir, sin embargo, esta desinserción mediante un esfuerzo suficiente de tracción sobre la ficha 10. En este objetivo ésta podrá comprender un anillo de extracción 48. La muesca 40 posee de forma complementaria a las superficies inclinadas 44 y 46, un perfil triangular. Se entenderá bien que es posible invertir, en la ficha 10 y en la pared 41, la presencia de la muesca 40 y de la lengüeta 42. La solución representada es, sin embargo, preferida porque en este caso sólo el zócalo 1 debe estar provisto de las diferentes lengüetas 29 y 42. Esto simplifica la fabricación si estas lengüetas son todas de metal. La lengüeta 42 puede, sin embargo, ser realizada en plástico. El zócalo 1 y las fichas 9 y 10 pueden ser obtenidas mediante moldeos por completo clásicos.

La figura 1c muestra la yuxtaposición de tres fichas 10 de inserción con muescas planas 40. Las tres fichas sirven respectivamente, y en inserción de forma simultánea dentro del zócalo 1, para la función de audio, para la carga y para la función de transferencia de datos. El conector de audio y el conector de transferencia de datos tienen, con preferencia, ocho contactos eléctricos cada uno. La presencia de las muescas 40 en la cara superior permite una yuxtaposición como tal. El zócalo 1 comprende en tal caso tres cavidades 5 yuxtapuestas según una extensión lateral 22 de las conexiones metálicas para recibir, cada una, una de las tres fichas.

La figura 2a muestra en perspectiva un modo preferido de realización de una conexión por presión. En este caso, una ficha 9 viene a apoyarse por encima de las láminas frontales 6 del juego 2. La ficha 9 comprende en correspondencia sobre un canto delantero 11 laminillas 12 - 13 para ponerse en contacto por presión con las laminillas del juego 2. Según una característica importante, las laminillas 12 y 13, en su cooperación mecánica con las laminillas del juego 2, constituyen una fuerza de reacción 49 que tiende a empujar la ficha 9 hacia arriba.

El zócalo 1 comprende además un conjunto de ganchos 50 y 51 destinados a llegar a engancharse en el interior de cavidades dispuestas dentro del canto 11. Se han representado los ganchos 50 - 51 como protuberancias por encima de la cara frontal 55 del zócalo 1, pero sería por completo posible invertir el mecanismo y realizar los ganchos 50 en las protuberancias cónicas 25 de los bordes 26 y 27 si se presenta el caso (véase la figura 1a). Haciendo esto, los ganchos 50 tienden, por el contrario, a atraer, mediante una disposición elástica que será mostrada más adelante, la ficha 9 en la dirección 52 del zócalo 1. Las fuerzas 49 y 52 constituidas de este modo, forman según la invención un par de inversión de la ficha 9 (o del teléfono móvil que estaría provisto en la extremidad inferior de una ficha como tal).

Este par de inversión es combatido sea por la existencia de un respaldo 53 solidario al zócalo 1, o sea por el espesor 54 del frente 55 del zócalo 1. La fuerza de reacción correspondiente 56 está orientada según la misma dirección que la fuerza 49.

## ES 2 308 831 T3

En estas condiciones, el contacto por presión de las laminillas 12 y 13 sobre el juego 2 de conexiones metálicas 6 es mucho mejor. En efecto, un teléfono móvil, en el ejemplo preferido, debe ser lo más ligero posible. Si se remite a su solo peso para asegurar el contacto por presión con las laminillas del juego 2 se topa inmediatamente con una insuficiencia de presión. En efecto, en particular cuando el juego 2 comprende una decena de contactos y cuando el teléfono móvil pesa en el orden de 100 gramos, los esfuerzos de presión sobre cada laminilla son del orden de 10 gramos: éstos son muy insuficientes. En cambio, durante el depósito del teléfono móvil a tope sobre la cara 55 según la invención, el operador puede apoyar sin dificultad durante un corto instante con una fuerza no despreciable, por ejemplo del orden de 5 Kg. En este caso, ésto fuerza el acoplamiento de los ganchos 50 y 51 hacia adentro de las cavidades correspondientes. Se pueden elegir los esfuerzos elásticos de los ganchos 50 y 51 para que éstos ejerzan cada uno una fuerza de retención del orden de 1 Kg. Por este hecho, se dispone en tal caso de una fuerza de 2 kg a repartir sobre una decena de contactos: es decir, 200 gramos por contacto, lo cual es muy suficiente.

La figura 2b muestra de una manera esquemática en corte la cooperación de los ganchos 50 y 51. Unas cavidades 57 están dispuestas en el canto 11 de la ficha 9 enfrente de pasadores 58 llevados por el zócalo 1 (o lo inverso). Los pasadores 58 comprenden los ganchos 50. Las cavidades 57 están provistas de lengüetas ganchudas 59. Las lengüetas ganchudas 59 pueden ser realizadas en el momento de la fabricación por moldeo de la ficha 9. Las lengüetas desembocan en el interior de la cavidad 57 y están mantenidas dentro de la estructura de la ficha 9. El mantenimiento puede ser un mantenimiento por moldeo, por ejemplo. Las lengüetas 59 comprenden una extremidad 60 destinada a cooperar con una punta 61 de un gancho 50. En el momento de la inserción, es necesario hacer fuerza (en un ejemplo, con 5 kg) sobre la ficha 9 o el teléfono móvil para encastrarlo y hacer pasar la extremidad 60 de la lengüeta más allá de la punta 61. Para el desacoplamiento, o el zócalo es suficientemente pesado, o está fijado a una parte inamovible (tablero de mandos del vehículo) o incluso el operador utiliza sus dos manos para desacoplar las dos piezas. La punta 61 presenta así con respecto a la extremidad 60 dos superficies inclinadas respectivamente 62 y 63 cuya inclinación será elegida en función de la facilidad y de la dificultad de la inserción y del arrancamiento deseados.

Actuando de este modo, las fuerzas 49 y 52 se equilibran. Se notará la posición intermedia de la fuerza 52 entre las fuerzas 49 y 56. Unas líneas de llamada en trazos muestran la distribución de las fuerzas. Con el fin de permitir bien este equilibrio de tensiones, la cara frontal 55 del zócalo 1 comprende un plano inclinado 64 que puede aceptar una lengüeta 6 en el momento de la inserción si la dirección de encaje no es bien perpendicular a la cara 55. El plano inclinado 64 favorece en particular una puesta en posición con una ligera rotación de la ficha 9 dentro del zócalo 1. Esta rotación asociada a la forma específica de los pasadores 58 permite insertar y extraer la ficha 9 del zócalo 1 sin ningún esfuerzo.

La figura 2c muestra una variante de estos ganchos. El zócalo 1 comprende sobre su canto 55 una cavidad 65 provista de un saliente 66. La ficha 9 comprende un gancho 67 provisto de un gancho 68 elástico. Para el acoplamiento, el gancho 67 de la ficha 9 es descendido dentro de la cavidad 65. Después, la ficha 9 es enderezada. Este enderezamiento es facilitado por la presencia de contactos eléctricos 69 telescópicos que toman apoyo, dentro de la alineación, por encima del saliente 66.

REIVINDICACIONES

5 1. Conjunto de conexión de inserción, en particular para teléfono móvil, que comprende un zócalo (1) provisto de una cavidad (5), recibiendo un flanco (43) de contacto de esta cavidad un juego (3) de primeras conexiones metálicas (7) yuxtapuestas según una extensión (22) transversal a un sentido de inserción, y una ficha (10) provista, sobre una cara (19) de contacto, de segundas conexiones metálicas (17, 18), debiendo entrar en contacto las primeras conexiones metálicas con las segundas conexiones metálicas mediante inserción de la ficha dentro del zócalo, **caracterizado** porque éste comprende un mecanismo elástico de acoplamiento y de bloqueo de la ficha (10) dentro del zócalo (1) perpendicular a la dirección de inserción entre un flanco (41) de retención de esta cavidad, opuesta al flanco (43) de contacto, y una cara de retención (40) de la ficha, opuesta a la cara (19) de contacto, comprendiendo dicho mecanismo, por una parte, una lengüeta (42) elástica sobre dicho flanco de retención (41) y, por otra parte, una muesca (40) sobre la cara de retención (40) para recibir una extremidad libre de la lengüeta en pendiente, extendiéndose la lengüeta elástica (42) dentro de la cavidad y presentando dos superficies inclinadas (44, 46) opuestas, una primera superficie inclinada (44) débilmente inclinada con respecto al flanco de retención (41) con el fin de permitir un acoplamiento fácil de la ficha (10) dentro del zócalo, y una segunda superficie inclinada (46) sobre un tope de la extremidad libre destinada a llegar a apoyarse contra una pared (47) de la muesca, siendo elegida dicha segunda superficie inclinada suficientemente fuerte con respecto al flanco de retención (41) con el fin de permitir un bloqueo eficaz, siendo además dicha segunda superficie inclinada (46) no perpendicular a la cara de retención con el fin de permitir un desacoplamiento de la ficha mediante tracción sobre la ficha.

2. Conjunto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la muesca (40) posee un perfil triangular de manera complementaria a la primera superficie inclinada y a la segunda superficie inclinada.

25 3. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la lengüeta elástica es de metal o de plástico.

30 4. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque éste comprende en el zócalo un juego (2) de conexiones metálicas (6) por presión y una ficha (9) de contacto por presión provista de conexiones metálicas (12, 13) para asegurar, simultáneamente a la conexión por inserción, una conexión por presión.

5. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque éste comprende un zócalo provisto de tres cavidades yuxtapuestas para recibir simultáneamente tres fichas.

35

40

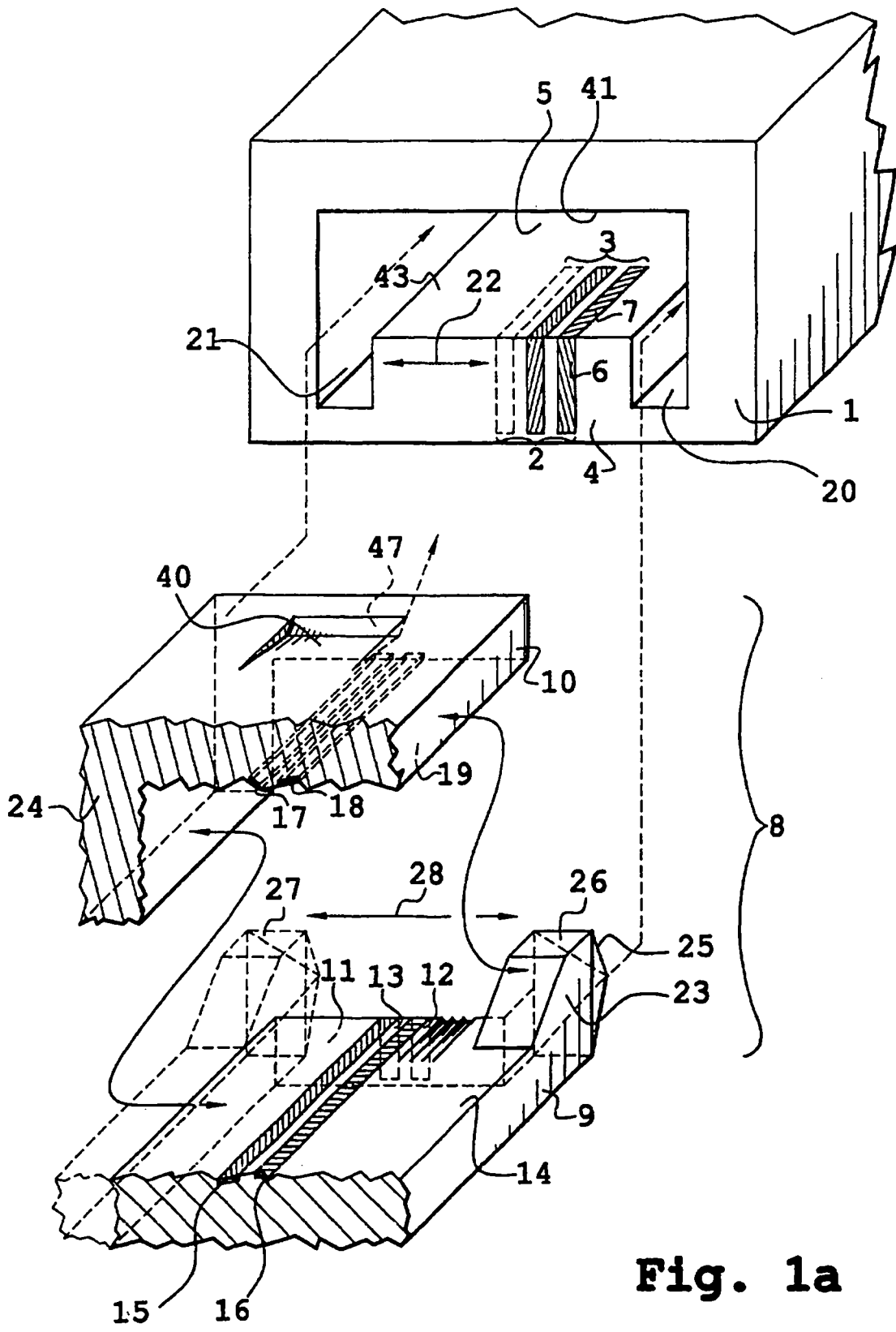
45

50

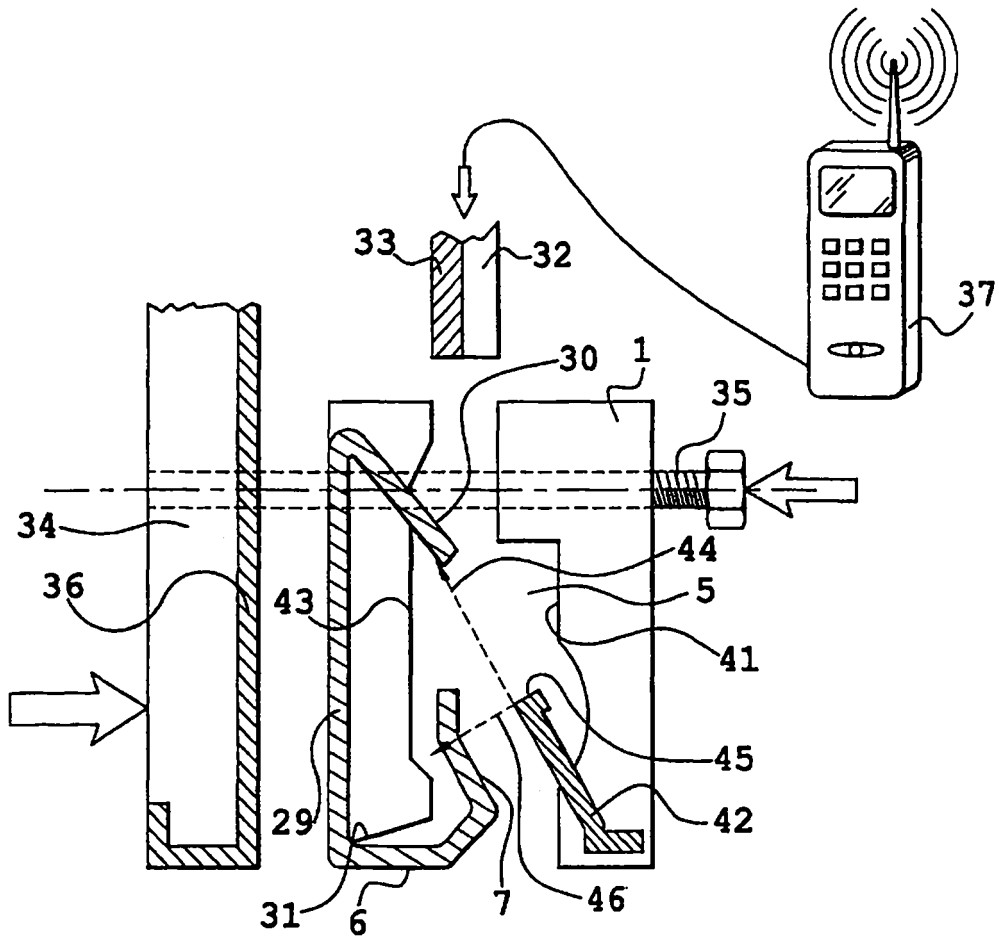
55

60

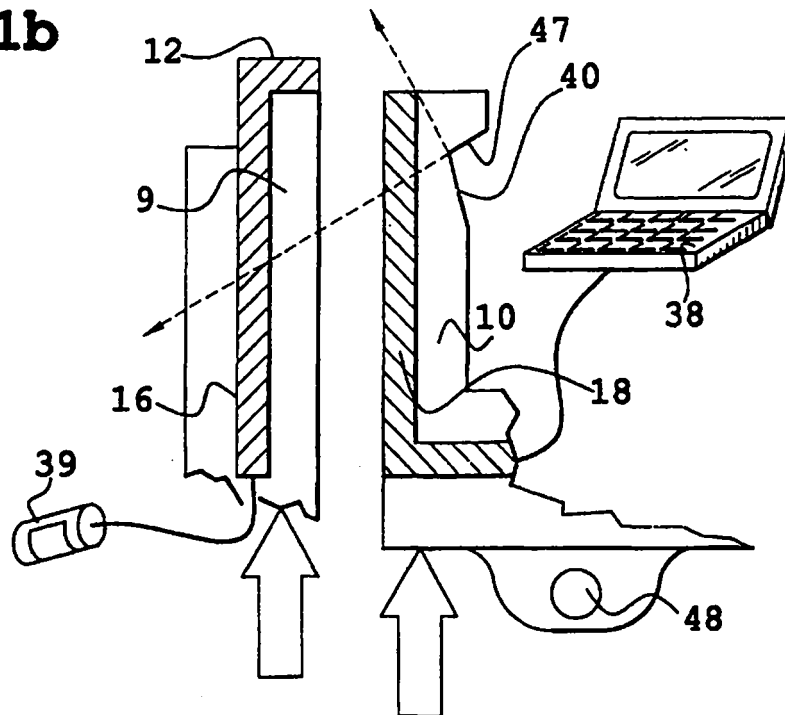
65

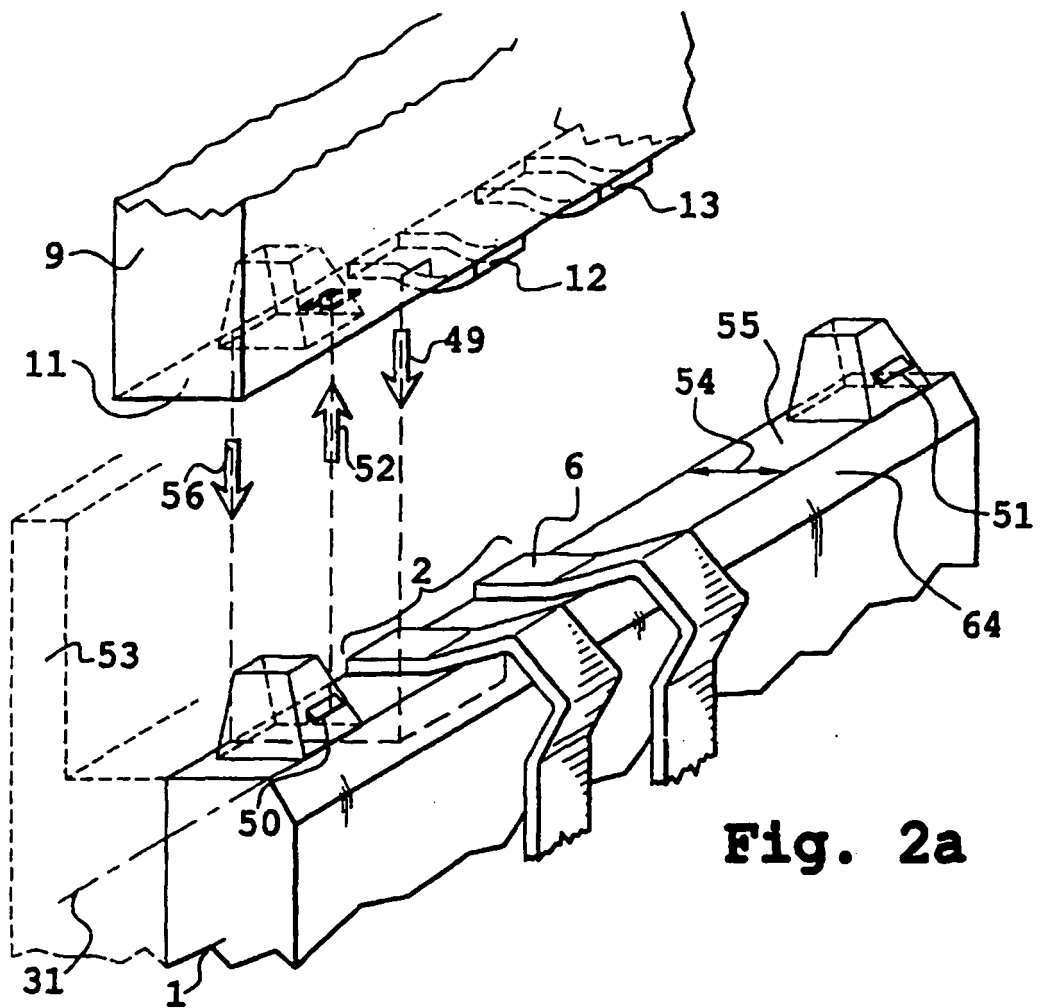
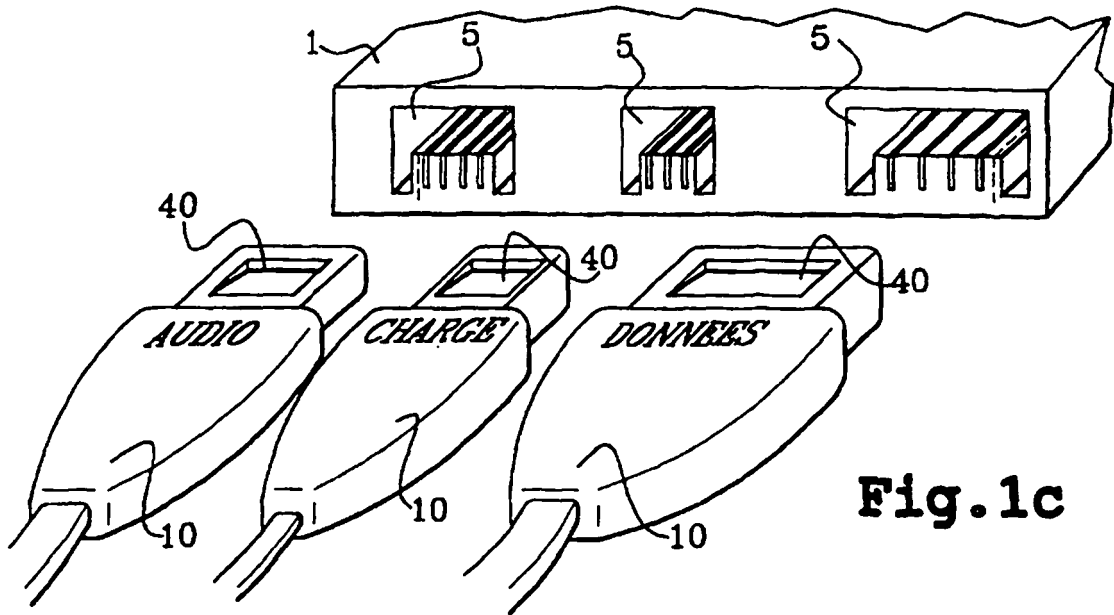


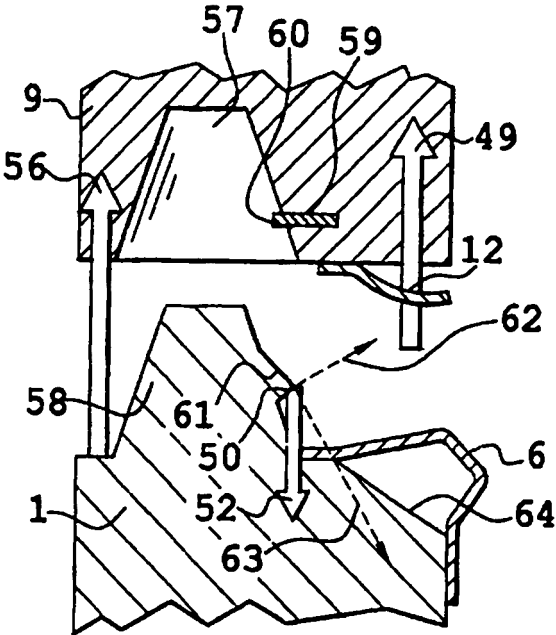
**Fig. 1a**



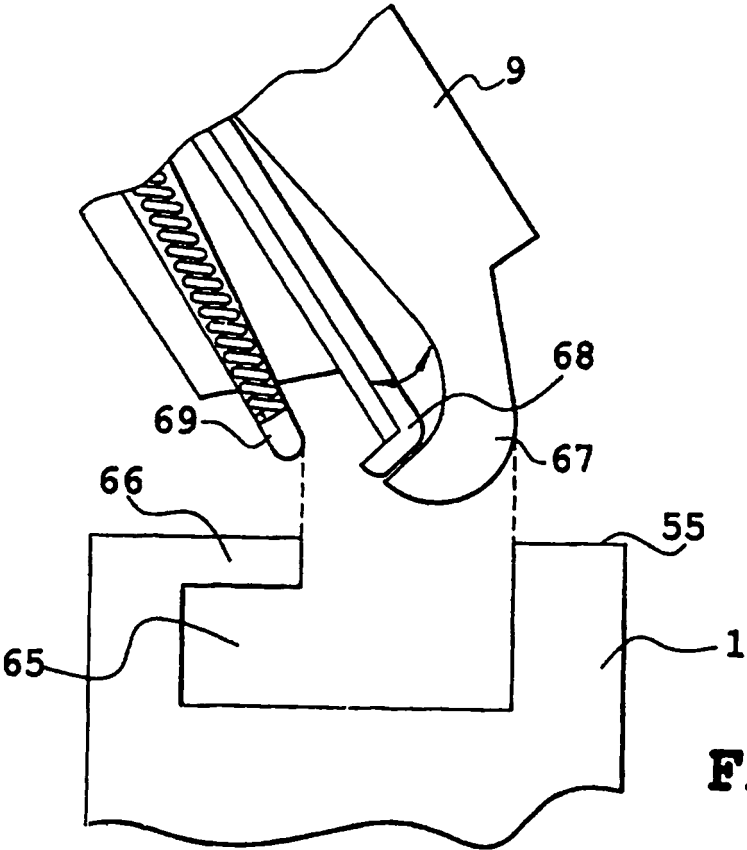
**Fig. 1b**







**Fig. 2b**



**Fig. 2c**