



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
H05K 13/04 (2006.01) B29B 17/02 (2006.01)
B26F 1/32 (2006.01) B26F 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10161111.9**

(22) Anmeldetag: **27.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(74) Vertreter: **Ostermann, Thomas**
Patentanwälte
Fiedler, Ostermann & Schneider
Klausheider Strasse 31
33106 Paderborn (DE)

(71) Anmelder: **Cairon Group GmbH**
33098 Paderborn (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder: **Pannhorst, Stephan**
33659 Bielefeld (DE)

(54) **Stanzvorrichtung für das Erstellen einer Mikro-Chipkarte aus einer Mini-Chipkarte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stanzvorrichtung zum Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte von einer Mini-Chipkarte mit einem Gehäuse (2), in dem ein linearbewegbarer Stempel (3) geführt gelagert ist, mit einer Aufnahmeöffnung (23) zur Aufnahme der Mini-Chipkarte in die Stanzposition, die sich in einer senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Stempels verlaufenden Stanzebene erstreckt und die durch mindestens einen Anschlag begrenzt ist, mit einem randseitig der Aufnahmeöffnung angeordneten Schlitz zum Einführen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung, mit einer Griffereinheit (5) zum manuellen Betätigen des Stempels, wobei der Stempel und das Gehäuse mit der Griffereinheit gekoppelt sind, wobei eine manuelle Festlegeinrichtung vorgesehen ist zur Festlegung der Mini-Chipkarte in der Stanzposition derselben, wobei die Griffteile der Griffereinheit zu beiden Seiten einer Achse des Stempels verlaufen.

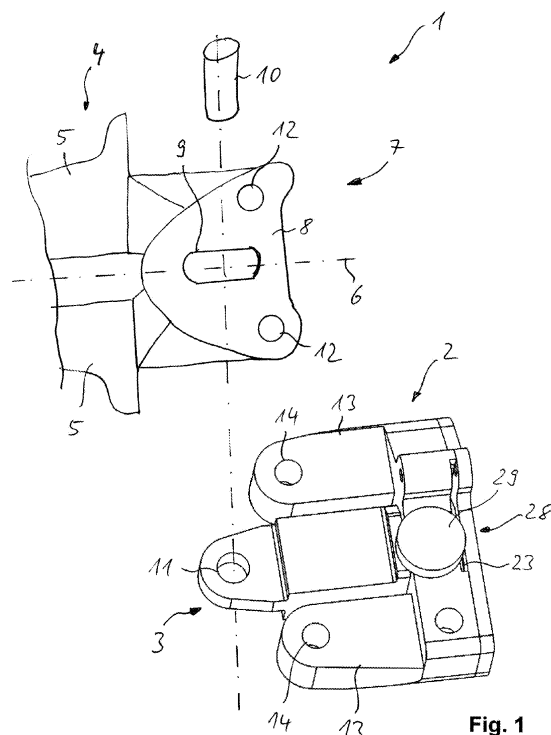


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stanzvorrichtung zum Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte von einer Mini-Chipkarte mit einem Gehäuse, in dem ein linear bewegbarer Stempel geführt gelagert ist, mit einer Aufnahmeöffnung zur Aufnahme der Mini-Chipkarte in die Stanzposition, die sich in einer senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Stempels verlaufenden Stanzebene erstreckt und die durch mindestens einen Anschlag begrenzt ist, mit einem randseitig der Aufnahmeöffnung angeordneten Schlitz zum Einführen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung, mit einer Griffereinheit zum manuellen Betätigen des Stempels, wobei der Stempel und das Gehäuse mit der Griffereinheit gekoppelt sind.

[0002] Zum Betrieb von herkömmlichen Mobiltelefonen werden üblicherweise Mini-Chipkarten des Plug-In-UICC-Formats verwendet, die die Dimension 15 mm x 25 mm x 0,76 mm aufweisen. Zum Betrieb von Mobiltelefonen der neuesten Generation sind nur Mikro-Chipkarten verwendbar, die als Plug-3G-Karte der dritten Generation (Mini-UICC-Karte) mit der reduzierten Dimension im Format 15 mm x 12 mm x 0,76 mm bekannt sind. Damit die Mini-Chipkarte auch in eine für eine Mikro-Chipkarte vorgesehene Aufnahme des Mobiltelefons neuester Generation einsetzbar ist, besteht das Problem darin, die Dimension der Mini-Chipkarte so zu verringern, dass sie die Dimension einer Mikro-Chipkarte einnimmt. Aus der DE 296 15 032 U1 ist eine Stanzvorrichtung zum Entfernen eines Chips von einer Chipkarte bekannt, die zur Mülltrennung eingesetzt wird. Der Chip einer checkkartengroßen Chipkarte wird mittels eines linear bewegbaren Stempels von dem umgebenden und aus Kunststoff bestehenden Kartenkörper getrennt und dem Sondermüll zugeführt, während der Kartenkörper einer Wiederverwertung zugeführt werden kann. Die bekannte Stanzvorrichtung dient somit lediglich zur Entwertung bzw. Müllverarbeitung einer Chipkarte, während die erfindungsgemäße Problematik darin liegt, das Format einer Mini-Chipkarte so zu verkleinern, dass sie als Mikro-Chipkarte ohne Beeinträchtigung ihrer Funktionstüchtigkeit ihrem Einsatzzweck zugeführt werden kann.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Stanzvorrichtung zum Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte von einer Mini-Chipkarte derart weiterzubilden, dass ein Weiterbetrieb der Karte ohne Beeinträchtigung ihrer Funktionstätigkeit in einem kleineren Format gewährleistet ist.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass eine manuelle Festlegeeinrichtung vorgesehen ist zur Festlegung der Mini-Chipkarte in der Stanzposition derselben, wobei die Griffteile der Griffereinheit zu beiden Seiten einer Achse des Stempels verlaufen.

[0005] Erfindungsgemäß ist die Stanzvorrichtung als eine Stanzzange ausgebildet, die manuell einfach betätigbar ist. Hierzu weist die Stanzzange Griffteile auf, die

durch relatives Verschwenken zueinander einen Stempel linear zwischen einer Nichtstanzposition und einer Stanzposition bewegen. Die Stanzvorrichtung weist ein Gehäuse auf, in dem eine Aufnahmeöffnung zum Einsetzen einer Mini-Chipkarte vorgesehen ist. Das Einsetzen der Mini-Chipkarte erfolgt senkrecht zur Bewegungsrichtung des Stempels. Eine manuelle Festlegeeinrichtung ermöglicht die Festlegung der Mini-Chipkarte in der vorgegebenen Stanzposition, so dass nach Betätigen des Stempels aus der Mini-Chipkarte eine verkleinerte Mikro-Chipkarte herausgetrennt werden kann. Die erfindungsgemäße Stanzzange ermöglicht ein einfaches und sicheres Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte aus einer Mini-Chipkarte größeren Formats. Vorzugsweise schließt sich zu einer Stanzebene, in der sich die Mini-Chipkarte befindet, eine Öffnung an, so dass nach erfolgtem Stanzvorgang die Mikro-Chipkarte einfach von der Stanzvorrichtung entnommen werden kann, beispielsweise durch Durchschieben des Stempels durch diese Öffnung. Die Handhabung der Stanzvorrichtung ist somit sehr einfach und wirkungsvoll.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die manuelle Festlegeeinrichtung ein Schließelement, das in einer Schließstellung einen die Mini-Chipkarte aufnehmenden Schlitz versperrt und in einer Öffnungsstellung denselben Schlitz freigibt. Das Schließelement ermöglicht somit eine definierte Positionierung der Mini-Chipkarte in der Stanzebene, so dass ein gleichbleibend gutes Stanzergebnis erzielt wird.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind Griffteile der Stanzzange jeweils über ein Drehgelenk mit einem Ausleger des Gehäuses verbunden, wobei die Ausleger zu beiden Seiten einer Stempelebene von einem Stanzabschnitt des Gehäuses her abragen. Die Stanzzange hat somit einen zu der Stempelebene symmetrischen Aufbau, was die Herstellung sowie die Handhabung vereinfacht.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird die Aufnahmeöffnung des Stanzgehäuses durch eine mit einer Ausnehmung versehenen Schnittplatte begrenzt, die vorzugsweise kraftschlüssig mit dem Stanzgehäuse verbunden ist. Das Stanzgehäuse kann somit auf einfache Weise durch kraftschlüssiges Verbinden von Gussteilen verbunden werden.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stempel der Stanzzange über ein Schwenkumwandlungsorgan mit den Griffteilen gekoppelt, wobei die Schwenkbewegung der Griffteile in eine lineare Bewegung des Stempels umgewandelt wird. Vorzugsweise wird hierzu ein Stift eingesetzt, der sich senkrecht zur Stanzbewegung erstreckt und in einem in Stanzrichtung orientierten Langloch des Schwenkumwandlungsorgans geführt gelagert ist.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist eine Stanzfläche des Stempels mit einer Aussparung versehen, so dass beim Stanzvorgang eine Druckentlastung des in der Mini-Chipkarte integrierten Chips gewährleistet ist.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist eine Entsperreinrichtung vorgesehen, die durch Anschlagen der Mini-Chipkarte beim Erreichen der vorgegebenen Stanzposition in der Aufnahmeöffnung betätigbar ist. Vorteilhaft wird hierdurch sichergestellt, dass eine Karte nur gestanzt werden kann, wenn sie sich in der vorgegebenen Stanzposition befindet. Die Gefahr, dass ein falscher Ausschnitt der Mini-Chipkarte abgetrennt wird, kann hierdurch ausgeschlossen werden.

[0012] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

Figur 1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Stanzzange, wobei Griffteile derselben nur teilweise dargestellt sind,

Figur 2 eine perspektivische Vorderansicht eines Stanzgehäuses der Stanzzange,

Figur 3 eine Seitenansicht des Stanzgehäuses gemäß Figur 2,

Figur 4 eine Vorderansicht einer auf das Stanzgehäuse aufsetzbaren Schnittplatte,

Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Stempels der Stanzzange,

Figur 6 einen Längsschnitt durch den Stempel gemäß Figur 5 und

Figur 7 eine perspektivische Vorderansicht des Stanzgehäuses der Stanzzange mit integrierter Entsperreinrichtung.

[0015] Eine erfindungsgemäße Stanzvorrückung zum Herausstreifen einer Mikro-Chipkarte (Mini-UICC-Karte mit dem Format 15 mm x 12 mm x 0,76 mm) von einer Mini-Chipkarte (Plug-In-UICC-Karte mit der Dimension 15 mm x 25 mm x 0,76 mm) ist als eine Stanzzange 1 ausgebildet, die im Wesentlichen ein Stanzgehäuse 2, einen in Stanzrichtung S linear verschiebbaren Stempel 3 und eine gelenkig mit dem Stanzgehäuse 2 und/oder dem Stempel 3 verbundenen Griffereinheit 4 zum manuellen Betätigen des Stempels 3 aufweist.

[0016] Die Griffereinheit 4 umfasst zwei Griffteile 5, die zu beiden Seiten einer Stempellebene 6 bzw. Achse verlaufen und die über ein Schwenkumwandlungsorgan 7 mit dem Gehäuse 2 und dem Stempel 3 so gekoppelt sind, dass eine Schwenkbewegung der Griffteile 5 quer zur Stempellebene 6 in eine Linearbewegung des Stempels 3 entlang der Stanzrichtung S umgewandelt wird. Das Schwenkumwandlungsorgan 7 weist hierzu zwei parallel zueinander angeordnete dreieckförmige Verbindungsplatten 8 mit einem in Stanzrichtung S weisenden

Langloch 9 auf, in dem ein zumindest in Stanzrichtung S fest mit dem Stempel 3 verbundener Stift 10 geführt gelagert ist. Hierzu weist der Stempel 3 auf einer den Griffteilen 5 zugewandten Stirnseite desselben eine Durchgangsbohrung 11 für den Stift 10 auf.

[0017] Die Verbindungsplatte 8 weist ferner Bohrungen 12 auf, die über entsprechende Stifte jeweils mit einem Ausleger 13 des Stanzgehäuses 2 verbunden sind zur Bildung eines Drehgelenks. Zu diesem Zweck weist der Ausleger 13 des Stanzgehäuses 2 jeweils eine Durchgangsbohrung 14 auf, durch die der entsprechende Stift greift.

[0018] Wie aus Figur 3 zu ersehen ist, ragen die Ausleger 13 zu beiden Seiten der Stempellebene 6 von einem Stanzabschnitt 15 des Stanzgehäuses 2 in Richtung der Griffteile 5 ab.

[0019] Der Stanzabschnitt 15 weist einen zentralen Stanzkanal 16 auf, in dem der Stempel 3 linearverschieblich geführt angeordnet ist. Auf einer der Griffereinheit 4 abgewandten Stirnseite 17 des Stanzabschnitts 15 ist eine Schnittplatte 18 montiert, die eine zu einer Öffnung des Stanzkanals 16 korrespondierende Ausnehmung 19 aufweist. Die Ausnehmung 19 weist mit ihrem Rand die Dimension der Mikro-Chipkarte auf. Der Rand der Ausnehmung 19 bildet somit eine Schnittkante beim Stanzvorgang. Zur Ermöglichung des Schnittes weist der Stempel 3 ein auf einer den Griffteilen abgewandten Stirnseite eine Stanzfläche 26 auf, die quer zur Mini-Chipkarte auf dieselbe drückt und einen zu der Form der Aussparung 19 korrespondierenden Ausschnitt der Mini-Chipkarte als Mikro-Chipkarte ausstanzt.

[0020] Zur kraftschlüssigen Verbindung der Schnittplatte 18 mit der Stirnseite 17 des Stanzabschnitts 15 sind dieselben mit entsprechenden Bohrungen 20 versehen.

[0021] Die Stirnseite 17 des Stanzabschnitts 15 weist im zentralen Bereich eine Aussparung 21 auf, so dass bei montierter Schnittplatte 18 eine Aufnahmeöffnung 22 mit einem randseitigen Schlitz 23 gebildet ist zum Einführen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung 22 entsprechend Pfeilrichtung 24 in Figur 2. Die Aufnahmeöffnung 22 erstreckt sich in einer Stanzebene E, in der sich die auszustanzende Mini-Chipkarte in der Stanzposition innerhalb der Aufnahmeöffnung 22 befindet.

[0022] Auf einer zum Einführschlitz 23 gegenüberliegenden Seite des Stanzgehäuses 2 ist eine Entsperreinrichtung 25 vorgesehen, die durch Anschlagen der Mini-Chipkarte beim Erreichen der vorgegebenen Stanzposition in der Aufnahmeöffnung 22 betätigbar ist. Hierzu weist die Entsperreinrichtung 25 einen federvorgespannten Bolzen 30 auf, der gegen den Schlitz des Stanzgehäuses 2 drückt und bei eingesetzter Mini-Chipkarte die Bewegung des Stempels 3 in Stanzrichtung S freigibt. Der federvorgespannte Bolzen 30 drückt mit einer Federplatte 31 gegen das Stanzgehäuse 2 und bildet somit einen Anschlag beim Einsetzen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung 22.

[0023] Wie aus Figur 6 ersichtlich ist, weist die Stanz-

fläche 26 des Stempels 3 eine Aussparung 27 auf, mittels derer eine Druckentlastung der in der Mini-Chipkarte integrierten Chips während des Stanzvorgangs ermöglicht wird. Eine direkte Druckausübung auf den Chip während des Stanzvorgangs wird hierdurch vermieden.

[0024] Damit die Mini-Chipkarte in die vorgesehene Stanzposition verbracht bzw. gehalten ist, ist eine manuelle Festlegeeinrichtung 28 vorgesehen, die auf einer zur Entsperreinrichtung 25 gegenüberliegenden Seite des Stanzgehäuses 2 angeordnet ist. Die manuelle Festlegeeinrichtung 28 umfasst ein kreisförmiges Schließelement 29, das über einen nicht dargestellten Bolzen schwenkbar an dem Stanzgehäuse 2 gelagert ist. Zum Einsetzen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung 22 durch den Schlitz 23 wird das Schließelement 29 in eine Öffnungsstellung verbracht, in der der Schlitz 23 freigegeben ist. Nachdem die Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung 22 eingesetzt worden ist, wird durch Verdrehen des Schließelements 29 dasselbe in eine in Figur 1 dargestellte Schließstellung verbracht, in der die Mini-Chipkarte in der vorgesehenen Stanzposition fixiert ist. Nachfolgend kann durch Zusammendrücken der Griffteile 5 und gleichzeitigem Bewegen des Stempels 3 in Stanzrichtung S der Stanzvorgang durchgeführt werden. Nach Beendigung des Stanzvorgangs kann die herausgestanzte Mikro-Chipkarte aus der Öffnung des Stanzgehäuses 2 entnommen werden. Der nicht mehr verwendbare Rest der Mini-Chipkarte (Kunststoffrand) kann über den Schlitz 23 wieder entnommen werden, nachdem das Schließelement 29 in die Öffnungsstellung verbracht worden ist. Nachfolgend kann durch Einsetzen einer weiteren Mini-Chipkarte der nächste Stanzvorgang eingeleitet werden.

[0025] Das Stanzgehäuse 2 und der Stempel 3 sowie die Verbindungsplatte 8 sind im Wesentlichen aus einem Gussmaterial hergestellt. Die Griffteile 5 sind in üblicher Weise aus einer mit einem gummierten Material umgebenden Metallstange ausgebildet.

Patentansprüche

1. Stanzvorrichtung zum Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte von einer Mini-Chipkarte

- mit einem Gehäuse, in dem ein linearbewegbarer Stempel geführt gelagert ist,
- mit einer Aufnahmeöffnung zur Aufnahme der Mini-Chipkarte in die Stanzposition, die sich in einer senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Stempels verlaufenden Stanzebene erstreckt und die durch mindestens einen Anschlag begrenzt ist,
- mit einem randseitig der Aufnahmeöffnung angeordneten Schlitz zum Einführen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung,
- mit einer Griffereinheit zum manuellen Betätigen des Stempels, wobei der Stempel und das Ge-

häuse mit der Griffereinheit gekoppelt sind,

dadurch gekennzeichnet, dass eine manuelle Festlegeeinrichtung (28) vorgesehen ist zur Festlegung der Mini-Chipkarte in der Stanzposition derselben, wobei die Griffteile (5) der Griffereinheit (4) zu beiden Seiten einer Achse des Stempels (3) verlaufen.

2. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die manuelle Festlegeeinrichtung (28) ein Schließelement (29) umfasst, das in einer Schließstellung den Schlitz (23) versperrt und in einer Öffnungsstellung den Schlitz (23) freigibt.

3. Stanzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließelement (29) schwenkbar an dem Gehäuse (2) gelagert ist.

4. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffteile (5) jeweils über ein Drehgelenk mit einem Ausleger (13) des Gehäuses (2) verbunden sind, wobei die Ausleger (13) zu beiden Seiten der Stempelachse (6) von einem Stanzabschnitt (15) des Gehäuses (2) abragen.

5. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stanzabschnitt (15) des Gehäuses (2) einen Stanzkanal (16) aufweist, in dem der Stempel (3) in Stanzrichtung (S) geführt gelagert ist.

6. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer zu dem Ausleger (13) abgewandten Seite des Stanzabschnitts (15) eine Schnittplatte (18) mit einer zu einer Öffnung des Stanzkanals (16) korrespondierenden Ausnehmung (19) fest mit dem Gehäuse (2) verbunden ist.

7. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stempel (3) auf einer der Aufnahmeöffnung (22) zugewandten Stirnseite eine Stanzfläche (26) aufweist, deren Abmessung an die Dimension eines Randes des Stanzkanals (16) angepasst ist, und dass auf einer den Griffteilen (5) zugewandten Stirnseite (17) des Stanzabschnitts (15) derselbe und der Stempel (3) über ein Schwenkumwandlungsorgan (7) so mit den Griffteilen (5) gekoppelt sind, dass die Schwenkbewegung der Griffteile (5) in eine Linearbewegung der Stempels (3) entlang der Stanzrichtung (S) umgewandelt wird.

8. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkumwandlungsorgan (7) einen in Stanzrichtung (S)

geführt gelagerten Stift (10) umfasst, der fest mit dem Stempel (3) verbunden ist und der mittels Schwenkbewegung der Griffteile (5) in Stanzrichtung (S) verschiebbar ist.

5

9. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stanzfläche (26) des Stempels (3) eine Aussparung (27) aufweist.

10

10. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Entsperr-einrichtung für den Stempel (3) vorgesehen ist, die durch Anschlagen der Mini-Chipkarte beim Erreichen der vorgegebenen Stanzposition in der Aufnahmeöffnung (22) betätigbar ist.

15

11. Stanzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entsperr-einrichtung (25) einen federvorgespannten Bolzen (30) umfasst, der gegen einen Schlitz (23) des Gehäuses (2) drückt.

20

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

25

1. Stanzvorrichtung zum Heraustrennen einer Mikro-Chipkarte von einer Mini-Chipkarte

30

- mit einem Gehäuse (2), in dem ein linearbewegbarer Stempel (3) geführt gelagert ist,
- mit einer Aufnahmeöffnung (22) zur Aufnahme der Mini-Chipkarte in die Stanzposition, die sich in einer senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Stempels verlaufenden Stanzebene (E) erstreckt und die durch mindestens einen Anschlag begrenzt ist,
- mit einem randseitig der Aufnahmeöffnung angeordneten Schlitz (23) zum Einführen der Mini-Chipkarte in die Aufnahmeöffnung,
- mit einer Griffeinheit (4) zum manuellen Betätigen des Stempels, wobei der Stempel (3) und das Gehäuse (2) mit der Griffeinheit gekoppelt sind,

35

40

45

dadurch gekennzeichnet, dass eine manuelle Festlegeeinrichtung (28) vorgesehen ist zur Festlegung der Mini-Chipkarte in der Stanzposition derselben, wobei die Griffteile (5) der Griffeinheit (4) zu beiden Seiten einer Achse des Stempels (3) verlaufen.

50

55

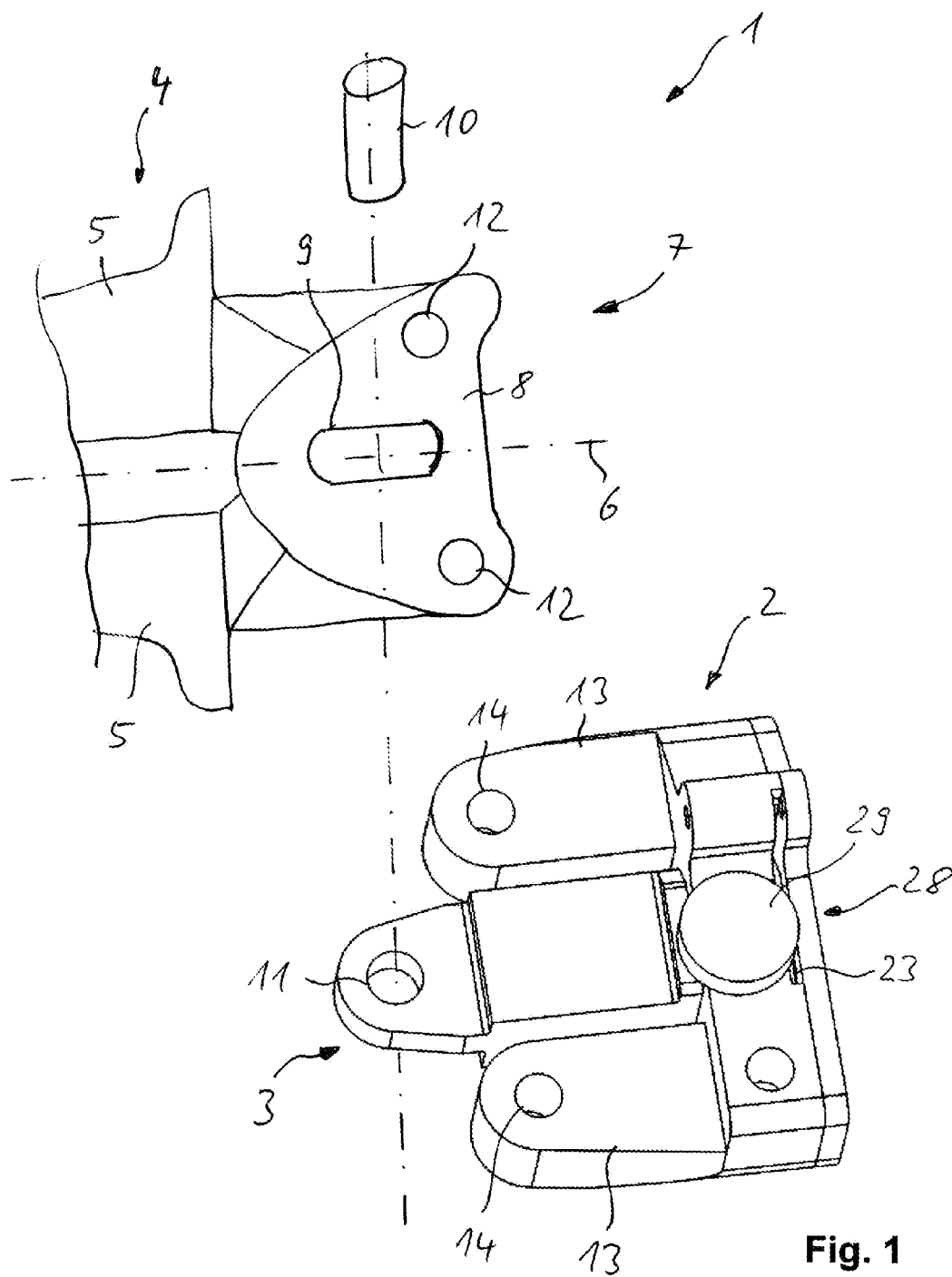


Fig. 1

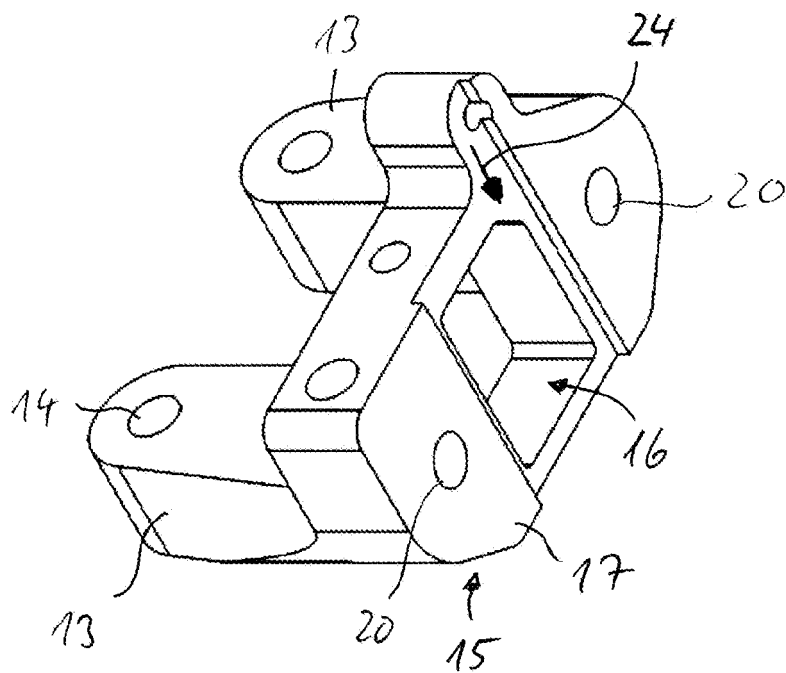


Fig. 2

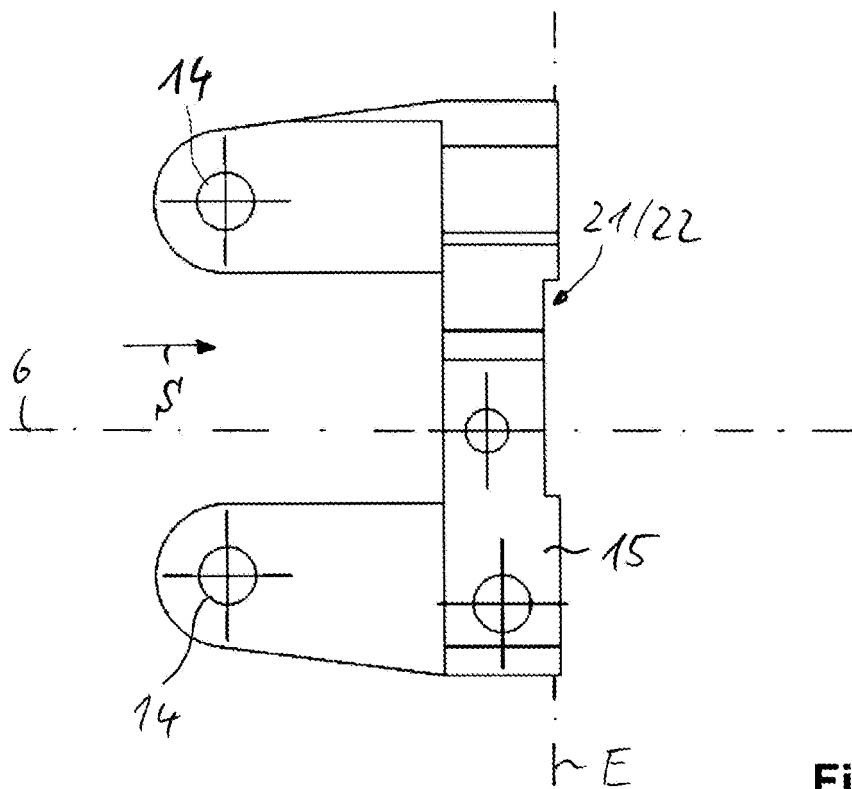


Fig. 3

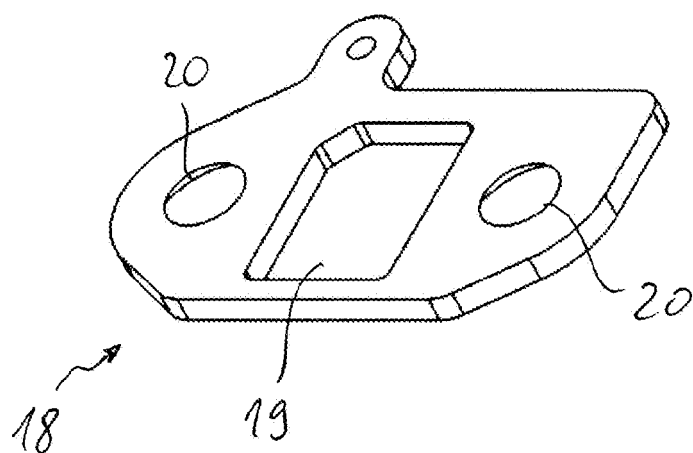


Fig. 4

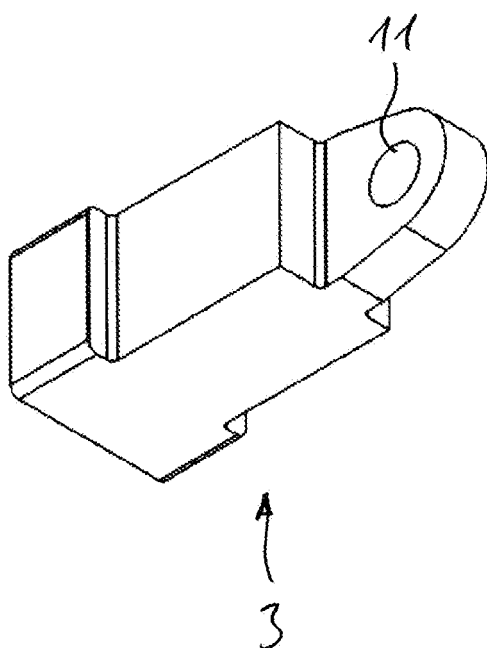


Fig. 5

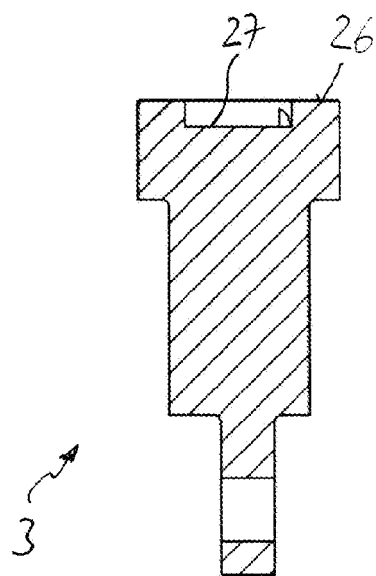


Fig. 6

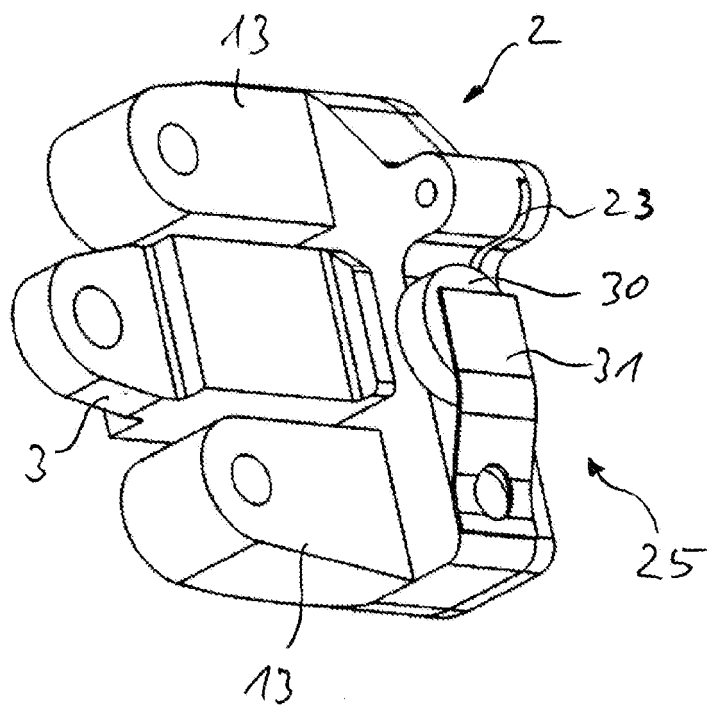


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 16 1111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 198 28 792 A1 (ERNST REINER GMBH & CO KG FEIN [DE]) 5. Januar 2000 (2000-01-05) * Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 42; Abbildungen 1,2 *	1-11	INV. H05K13/04 B29B17/02 B26F1/32 B26F1/14
A	US 2004/045993 A1 (WEINFURTNER MARIO [DE] ET AL) 11. März 2004 (2004-03-11) * Absätze [0001], [0004], [0046]; Abbildung 7 *	1-11	
A	DE 199 48 069 A1 (KOZLOWSKI JOACHIM [DE]) 3. Mai 2001 (2001-05-03) * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 21; Abbildung 1 *	1-11	
A	WO 01/88845 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; DRESCHER GEORG [DE]) 22. November 2001 (2001-11-22) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 3; Abbildungen 1-3 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05K B29B B26F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2010	Prüfer Chaumeron, Bernard
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 16 1111

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19828792 A1	05-01-2000	EP 0967569 A2	29-12-1999
US 2004045993 A1	11-03-2004	DE 10230365 A1	22-01-2004
		EP 1378330 A1	07-01-2004
DE 19948069 A1	03-05-2001	KEINE	
WO 0188845 A1	22-11-2001	AT 420411 T	15-01-2009
		AU 6393001 A	26-11-2001
		CN 1429378 A	09-07-2003
		DE 10023801 A1	29-11-2001
		EP 1285405 A1	26-02-2003
		JP 2003533362 T	11-11-2003
		MX PA02011223 A	26-03-2004
		PL 199863 B1	28-11-2008
		US 2003159560 A1	28-08-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29615032 U1 [0002]