

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **721 436 A2**

(51) Int. Cl.: **C09J** **7/20** (2018.01)
A45D **29/22** (2006.01)
G06K **19/00** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 001449/2023

(71) Anmelder:
Smart Chip Switzerland AG, Wassergrabe 3
6210 Sursee (CH)

(22) Anmeldedatum: 20.12.2023

(72) Erfinder:
Claude Niedermann, 6207 Nottwil (CH)

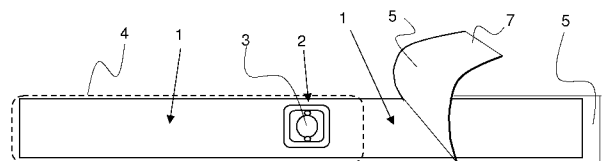
(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.06.2025

(74) Vertreter:
Felber & Partner AG, Dufourstrasse 116
8008 Zürich (CH)

(54) **Klebstreifen und Montagepodest zum Aufsetzen und Fixieren eines Inlays mit elektronischem Chip auf einem Fingernagel**

(57) Der Klebstreifen (1) dient zum Aufsetzen und Fixieren eines Inlays (2) mit elektronischem Chip (3) auf einen Fingernagel (6). Er besteht aus einem Klebestreifen (1) von vorzugsweise 8-15 cm Länge und 1.5-2.5 cm Breite. In seiner Mitte ist er mit einem auf die klebrige Seite aufgeklebten Inlay (2) mit Chip (3) ausgerüstet. Die dem Klebstreifen (1) abgewandte Seite des Inlays (2) ist mit einer Klebstoffbeschichtung versehen, deren Haftkraft pro Fläche grösser ist als jene des Klebestreifens (1). Der Klebstreifen (1) ist auf seiner Klebeseite mit einem oder mehreren Abschnitten (4, 5) von Schutzfolie aus Papier, Kunststoff oder Metall beschichtet, die für den Gebrauch von der Klebstoff-Beschichtung abgezogen werden können.

Ein zugehöriger Montagepodest mit gegenüber der Aufstellfläche erhöhter Auflagefläche und seitlichen schiefwinklig zur Aufstellfläche geneigten flachen Stützwänden wird zum Ankleben der Endbereiche des Klebestreifens (1) bereitgestellt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klebstreifen und ein zugehöriges Podest, mit Hilfe dessen ein Inlay mit einem elektronischen Chip auf einem Fingernagel einfach und sicher befestigt werden kann.

[0002] Elektronische Chips gibt es in vielerlei Ausführungen. Es handelt sich dabei um integrierte Schaltkreise, in English integrated circuit, und daher mit IC abgekürzt. Meist sind diese Schaltkreise auf einem dünnen, meist einige Millimeter grossen Plättchen aus Halbleitermaterial aufgebracht und ein solches Plättchen wird Chip (= abgebrochenes Stück) genannt und enthält eine elektronische Schaltung aus zahlreichen miteinander elektrisch verbundenen Halbleiterbauelementen wie Transistoren, Dioden und/oder weiteren aktiven und passiven Bauelementen. Bekannt sind auch ICs, um Zahlungen auszulösen, wobei unter anderem eine Radiofrequenz-Identifikation (RFID = Radio Frequency Identification) genutzt wird, mittels elektromagnetischer Felder, um an Objekten angebrachte Tags in Form solcher Chips automatisch zu identifizieren. Ein RFID-System besteht aus einem winzigen Funktransponder, einem Funkempfänger und einem Sender. Ausgelöst durch einen elektromagnetischen Abfrageimpuls von einem nahegelegenen RFID-Lesegerät sendet der Tag digitale Daten an den Leser zurück. RFID ist daher eine Methode zur automatischen Identifizierung und Datenerfassung (AIDC = Automatic Identification and Data Capture). Es gibt zwei Arten von RFID-Tags: Passive Tags werden mit Energie aus den abfragenden Funkwellen des RFID-Lesegeräts betrieben und aktive Tags werden von einer Batterie gespeist und können somit über eine größere Reichweite vom RFID-Lesegerät bis zu Hunderten von Metern, zum Beispiel für die Industrie und Container Systeme, gelesen werden. Zum Beispiel können solche Chips zum Öffnen und Schliessen von Türsystemen eingesetzt werden. Statt eines Schlüssels kann der Chip in die Nähe eines Empfängers gehalten werden und schon öffnet oder schliesst sich die Tür. Oder er kann in gleicher Weise zum Abbuchen ab einem Konto eingesetzt werden, zum Aus-Checken an einer Kasse. Bereits Tausende von Personen tragen einen Mikrochip unter ihrer Haut, der klein wie ein Reiskorn ist. Ob elektronisches Ticket oder digitales Zahlungsmittel, das Implantat kann das Leben im digitalen Zeitalter bequemer machen. Ein solcher Mini-Chip kann auch für eine elektronisch verschliessbare Handtasche, als Eintrittskarte, als Zugfahrkarte, die vom Fahrkartenkontrolleur mittels eines Lesegerätes gescannt und damit gelesen werden kann, oder eben zum Ausführen von Zahlungen verwendet werden. Der Einsatz eines Roboters wäre vorallem ideal an Orten, wo Leute nur temporär einen Chip erhalten und wo es schnell gehen muss, zum Beispiel bei einem Spitalertritt. Ein solcher Mikrochip nutzt das Prinzip der Nahfeldkommunikation (NFC = Near Field Communication), d.h. die Informationen können drahtlos ausgelesen werden. Im Gegensatz zu einem Strichcode muss sich ein solcher Chip nicht in der Sichtlinie des Lesegeräts befinden, um gelesen zu werden.

[0003] Praktisch ist es, wenn ein solcher Zahl-Chip fest mit dem Körper des Benutzer oder der Benutzerin verbunden ist, statt dass er auf einer losen Kreditkarte angebracht ist. Das Implantieren des Chips in den Körper stösst aber bei vielen auf Widerstand. Aber dennoch ist es vorteilhaft, wenn der Chip mit dem Körper der bezahlenden Person fest verbunden ist. Dann kann er nämlich nicht verloren gehen und ist stets mit dabei, auch beim Schwimmen oder unter der Dusche und auch sonst überall wo die Person hingeht.

[0004] Am besten und einfachsten integriert man einen solchen Chip in ein Inlay mit integrierter Spule und Antenne und befestigt dieses dann an einem Fingernagel, vorallem am Fingernagel des Daumens der rechten oder linken Hand. Das Aufbringen erfolgt mittels eines Nagelbearbeitungssystems, das heisst mittels eines speziellen Gel-Lacks, eines Acryl- oder Wrap-Systems, in welchem das auf den Fingernagel aufgelegte Inlay eingelegt und überdeckt wird, und der nach Aushärtung fest mit dem Inlay und Fingernagel verbunden ist und das Inlay rundum in diesem Nagelbearbeitungssystem einschliesst. Das Inlay wächst mit dem Fingernagel mit und die frei werdende Fläche auf dem Fingernagel kann jederzeit mit einem beliebigem Nagelbearbeitungssystem aufgefüllt werden, das heisst mit einem Gel, einem Lack, einem Acryl- oder einem Wrap-System oder es können auch zukünftige andere Systeme zum Einsatz kommen. Sobald das Inlay mit dem Fingernagel bis an die Fingerspitze gewachsen ist, wird es durch ein neues Inlay ersetzt.

[0005] Das Aufbringen eines Inlays mit Chips auf einen Fingernagel und das Einbetten in ein Nagelbearbeitungssystem erfordert jedoch einiges Geschick und wird am besten von einer Zweitperson vorgenommen. Das Inlay mit dem Chip ist klein und dünn, bloss wenige mm breit und lang und lässt sich ein stückweit biegen und damit an die Krümmung des Fingernagels anschmiegen und in dieser Lage mittels eines Plastikbandes in d bereits aufgebrachte Nagelbearbeitungssystem einbetten und in Form bringen. Dieses passgenaue Anschmiegen erweist sich als besonders wichtig. Wenn das Inlay nicht mittels eines Plastikbandes in das Nagelbearbeitungssystem gepresst wird, können Luftbläschen entstehen. In dieser gesicherten Position wird das Nagelbearbeitungssystem ausgehärtet und das Plastikband kann entfernt werden. Hernach wird das Inlay mit dem Nagelbearbeitungssystem, zum Beispiel einem Gel-Lack überdeckt. Es kann auch transparentes Nagelbearbeitungssystem eingesetzt werden, sodass das unter demselben sichtbar bleibt. Das Nagelbearbeitungssystem wird erneut mittels UV-Licht ausgehärtet und damit ist das Inlay sicher und dauerhaft fest mit dem Fingernagel verbunden. Der finale Schritt ist das Aufbringen eines Abschluss-Gels mit dem im Falle eines Farblacks das Inlay unsichtbar unter dieser Lackschicht verschwindet. Ein letztes Mal muss die Lackschicht mittels UV-Licht ausgehärtet werden. Alternativ zu diesem Befestigungssystem ist auch ein trockenes Aufbringen des Inlays auf den Fingernagel möglich. Zu diesem Zweck ist das Inlay auf seiner Unterseite selbstklebend, indem es mit einer selbstklebenden Haftkleberschicht versehen ist. In diesem Fall braucht es nur innig auf den Fingernagel aufgedrückt zu werden, sodass es sich satt an seine Krümmung anschmiegt. Es braucht dann keinen flüssigen Gel, welcher für die erste Befestigung auf dem Fingernagel ausgehärtet

werden muss. Also gibt es somit zwei Möglichkeiten zur Befestigung des Inlays auf dem Fingernagel: Entweder mit dem nassen Gel oder mittels des trockenen Nagelbearbeitungssystems und dem zugehörigen selbstklebenden Inlay.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es vor diesem Hintergrund, einen Klebstreifen zu schaffen, welche das Zentrieren, Aufbringen und Befestigen eines Inlays mit Chip auf einem Fingernagel erleichtert. Mit diesem Klebstreifen soll eine Inlay mit Chip einfach und sicher auf einem Fingernagel platziert und darauf angeklebt werden können. Die Inlays mit dem Chip sollen also dank dieses Klebstreifens rascher, exakter positioniert und einfacher aufgesetzt und auf dem Fingernagel fixiert werden können, bis hin zum fertigen Lackieren des Nagels mit dem individuell gewünschten Gel-Lack.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Klebstreifen mit Montagepodest zum Aufsetzen und Fixieren eines Inlays mit elektronischem Chip auf einen Fingernagel, bestehend aus einem Klebestreifen mit in seiner Mitte einem auf die klebrige Seite aufgeklebten Inlay mit Chip, wobei die dem Klebstreifen abgewandte Seite des Inlays mit einer Klebstoffbeschichtung ausgerüstet ist, deren Haftkraft pro Fläche grösser ist als jene des Klebestreifens, während der Klebstreifen auf seiner Klebeseite mit einem oder mehreren Abschnitten von Schutzfolie aus Papier, Kunststoff oder Metall beschichtet ist, sowie einem zugehörigen Montagepodest mit gegenüber der Aufstellfläche erhöhter Auflagefläche und seitlichen schiefwinklig zur Aufstellfläche geneigten flachen Stützwänden zum Ankleben der Endbereiche des Klebstreifens.

[0008] Anhand der Figuren wird eine beispielsweise Ausführung dieses Klebstreifens und seine Anwendung aufgezeigt und nachfolgend beschrieben.

[0009] Es zeigt:

Figur 1: Einen Klebstreifen mit seinen Schutzfolien, mit dem Inlay im Zentrum, die klebrige Seite dem Betrachter zugewandt;

Figur 2: Den Klebstreifen nach Figur 1 beim Abziehen des hier rechten Abschnittes der Schutzfolie;

Figur 3: Den Klebstreifen gegenüber der Darstellung in Figur 1 mit abgezogenen Schutzfolien-Abschnitten und um 180° gewendet und damit der klebrigen Seite nach unten gerichtet, beim Aufsetzen des Inlays auf den Fingernagel eines Fingers;

Figur 4: Den Klebstreifen beim Applizieren durch Auflegen des Fingers auf ein Podest;

Figur 5: Den Fingernagel eines Fingers mit aufgeklebtem Inlay.

[0010] Zunächst zeigt die **Figur 1** einen Klebstreifen 1 zum Aufsetzen und Fixieren eines Inlays 2 mit elektronischem Chip 3 auf einen Fingernagel. Der Klebstreifen 1 ist auf der hier dem Betrachter zugewandten Seite klebrig, das heisst er ist auf dieser hier nun oberen Seite mit einer Klebstoff-Schicht beschichtet. So ein Klebstreifen ist zum Beispiel etwa 8-15 cm lang und 1.5-2.5 cm breit, wobei auch davon abweichende Masse möglich sind. Im Zentrum ist auf dieser klebrigen Seite des Klebstreifens 1 ein Inlay 2 mit einem Chip 3 aufgesetzt und von der Klebstoff-Schicht auf dem Klebstreifen 1 gehalten. Die ganze Klebstoffschicht ist mit Schutzfolien-Abschnitten 4, 5 abgedeckt. Diese Schutzfolien-Abschnitte 4, 5 können in Form von Papierstreifen vorliegen, oder kunststoffbeschichteten Papierstreifen oder es kann sich um reine Kunststoff- oder Metallfolien handeln. Der Abschnitt 4 der Schutzfolie auf der hier linken Seite des Klebstreifens 1 ist strichliniert eingezeichnet und damit nur angedeutet, damit der Blick auf das darunterliegende Inlay 2 mit seinem Chip 3 freigegeben ist. Der Schutzfolien-Abschnitt 4 überdeckt das Inlay 2, im gezeigten Beispiel über mehr als die halbe Länge, das heisst im gezeigten Beispiel erstreckt sich dieser Schutzfolien-Abschnitt 4 über das zentrale Inlay 2 hinaus auf die andere Seite des Inlays 2. Dort, auf der hier rechten Seite des Klebstreifens 1 ist ein zweiter Schutzfolien-Abschnitt 5 auf die Klebstoff-Schicht des Klebstreifens 1 aufgesetzt. Dieser zweite Schutzfolien-Abschnitt 5 überlappt den ersten Schutzfolien-Abschnitt 4 ein wenig. Ausserdem ragen die Schutzfolien-Abschnitte 4,5 an ihren beiden äusseren Enden ein Stück weit über den Klebstreifen 1 hinaus, damit sie zum Abziehen besser ergriffen werden können. In einer Variante kann auch bloss ein einziger Schutzfolien-Abschnitt eingesetzt werden, welcher den ganzen Klebstreifen 1 auf seiner klebrigen Seite überdeckt und wenigstens an seinem einen Ende den Klebstreifen 1 ein Stück weit überragt, sodass er für das Abziehen besser ergriffen werden kann.

[0011] Die Figur 2 zeigt, ausgehend von Figur 1, wie der hier rechte Schutzfolien-Abschnitt 5 vom Klebstreifen 1 abgezogen wird. Hierzu wurde er an seinem mit dem linken Schutzfolien-Abschnitt 4 überlappenden Bereich 7 ergriffen und dann wie hier gezeigt nach rechts abgezogen. Mit der andern Hand kann der Klebstreifen 1 an seinem linken Ende festgehalten werden, um die Reaktionskraft zum Abziehen aufzunehmen. Hernach wird in gleicher Weise der hier linke Abschnitt 4 der Schutzfolie vom Klebstreifen 1 abgezogen und damit wird das Inlay 2 mit dem Chip 3 freigelegt. Das Besondere an diesem Klebstreifen 1 ist nun, dass das aufgebrachte Inlay 2 mit Chip 3 mit einem stärkeren Klebstoff beschichtet ist als der Klebstreifen 1, sodass also dieser Klebstoff auf dem Inlay 2 eine grössere Haftkraft pro Fläche vermittelt als der Klebstoff auf dem Klebstreifen 1. Warum das wichtig ist, erschliesst sich aus der Figur 3.

[0012] Sie zeigt, wie der Klebstreifen 1 mit dem Inlay 2 und Chip 3 zunächst um 180° gewendet wurde, sodass sich also das Inlay 2 mit dem Chip 3 nun in dieser Figur 3 auf der Unterseite des Klebstreifens 1 befindet, weswegen das Inlay 2 mit seinem Chip 3 hier strichliniert dargestellt ist. In dieser Lage wird der Klebestreifen 1 über einen Fingernagel 6 geführt

und das Inlay 2 wird genau über dem Fingernagel 6 zentriert und im vorderen Bereich des Fingernagels 6 auf denselben abgesenkt. Der Klebstoff unten am Inlay 2 haftet somit stark am Fingernagel 6 und der Klebstreifen 1 wird auf beiden Seiten des Fingernagels 6 nach unten gespannt und legt sich ebenfalls an den Fingernagel 6 an. Der Klebstreifen 1 klebt somit mit seiner Klebstoffschicht rund um das Inlay 2 und beidseits auf dem Fingernagel 6. Sobald das Inlay 2 durch das Abspannen des Klebstreifens 1 auf beiden Seiten des Fingers sich der Krümmung des Fingernagels 6 anpasst und satt auf ihm aufliegt und haftet, kann der Klebstreifen 1 nach oben weggehoben werden. Dabei kommt nun das wichtige Merkmal zum Tragen, nämlich dass das Inlay 2 stärker am Fingernagel 6 haftet als am Klebstreifen 1. Entsprechend löst sich das Inlay 2 vom Klebstreifen 1 und auch die Klebestellen des Klebstreifens 1 auf dem Fingernagel 6 lösen sich. Der Klebstreifen 1 kann nach oben entfernt werden und zurück bleibt das der Krümmung des Fingernagels 6 nachgeführte und satt auf dem Fingernagel 6 liegende und stark darauf haftende Inlay 2 auf dem Fingernagel 6. Als Besonderheit kann die dem Klebstreifen 1 abgewandte Seite des Inlays 2 mit einer derart starken Klebstoffbeschichtung ausgerüstet sein, deren Haftkraft pro Fläche so gross ist, dass das Inlay selbstklebend auf einem auszurüstenden Fingernagel haftet. In diesem Fall kann das Inlay trocken auf einen Fingernagel aufgesetzt werden und es haftet darauf so stark, dass keine nachträgliche Überdeckung mit einem Nagelbearbeitungssystem wie etwa einem Gel nötig ist.

[0013] In Figur 4 ist das Applizieren des Klebstreifens 1 mit dem Inlay 2 auf einen Fingernagel dargestellt. Am besten wird der Finger mit dem zu bestückenden Fingernagel 6 hierzu auf ein zugehöriges Montagepodest 8 aufgelegt, wie hier gezeigt. Diese Montagepodest 8 bietet eine gegenüber der Aufstellfläche um etwa 7 bis 12 cm erhöhte Auflagefläche 9 zum Auflegen des Fingers, und weiter seitlichen, schiefwinklig zur Aufstellfläche geneigten flachen Stützwänden 10 zum Ankleben der Endbereiche des Klebstreifens 1. Damit ist es leicht möglich, den Klebstreifen 1 mit hinreichender Spannung auf den Fingernagel 6 zu drücken und beidseitig längs des Podestes 8 nach unten zu ziehen und zu spannen. Das ergibt ein sattes Anschmiegen des Inlays auf der Krümmung des Fingernagels 6. Hernach kann der Klebstreifen 1 vom Podest 8 und dem Fingernagel 6 abgezogen werden.

[0014] Der Endzustand ist in Figur 5 dargestellt. Das Inlay kann direkt in dieser Weise auf den Fingernagel 6 aufgetragen getragen werden. Wahlweise und optional kann der Fingernagel und das aufgeklebte Inlay noch mit einem Nagelbearbeitungssystem, zum Beispiel einem Gel-Lack überdeckt werden, in einer oder mehreren Schichten. Es kann sich dabei auch um einen transparenten Gel-Lack zum bewussten Sichtbarmachen des Inlays 2 handeln, oder um einen Lack in irgendeiner Farbe, um das Inlay 2 zu überdecken und unsichtbar zu machen. Der Chip 3 auf dem Inlay 2 funktioniert trotz Überdeckung. Somit ist das Inlay 2 mit dem Chip 3 sicher am Fingernagel 6 befestigt und kann zum Erstellen von drahtlosen Verbindungen für allerlei Zwecke eingesetzt werden. Der Chip ist damit immer dabei, wo immer sich der Träger bzw. die Trägerin aufhält. Mit Hilfe dieses Chips 3 können dann zum Beispiel Zahlungen autorisiert werden, Zutritte können gewährt werden, Türen können geöffnet und/oder geschlossen werden, etc. etc.

Patentansprüche

1. Klebstreifen (1) mit Montagepodest (8) zum Aufsetzen und Fixieren eines Inlays (2) mit elektronischem Chip (3) auf einen Fingernagel (6), bestehend aus einem Klebstreifen (1) mit in seiner Mitte einem auf die klebrige Seite aufgeklebten Inlay (2) mit Chip (3), wobei die dem Klebstreifen (1) abgewandte Seite des Inlays (2) mit einer Klebstoffbeschichtung ausgerüstet ist, deren Haftkraft pro Fläche grösser ist als jene des Klebstreifens (1), während der Klebstreifen (1) auf seiner Klebeseite mit einem oder mehreren Abschnitten (4, 5) von Schutzfolie aus Papier, Kunststoff oder Metall beschichtet ist, sowie einem zugehörigen Montagepodest (8) mit gegenüber der Aufstellfläche erhöhter Auflagefläche (9) und seitlichen schiefwinklig zur Aufstellfläche geneigten flachen Stützwänden (10) zum Ankleben der Endbereiche des Klebstreifens (1).
2. Klebstreifen (1) mit Montagepodest (8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Klebstreifen (1) abgewandte Seite des Inlays (2) mit einer Klebstoffbeschichtung ausgerüstet ist, deren Haftkraft pro Fläche so gross ist, dass das Inlay selbstklebend auf einem auszurüstenden Fingernagel haftet und somit trocken aufsetzbar und auf dem Fingernagel ohne Gel-Überdeckung fixierbar ist.
3. Klebstreifen mit Montagepodest (8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstreifen (1) 8-15 cm lang und 1.5-2.5 cm breit ist.
4. Klebstreifen mit Montagepodest (8) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebstoffschicht am Klebstreifen (1) einschliesslich des Inlays (2) von einem einzigen Abschnitt einer Schutzfolie bedeckt ist.
5. Klebstreifen mit Montagepodest (8) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebstoffschicht am Klebstreifen (1) einschliesslich des Inlays (2) von zwei Abschnitten (4, 5) einer Schutzfolie bedeckt ist, wobei der eine Abschnitt (5) den anderen Abschnitt (4) über einen Bereich (7) überlappt.
6. Klebstreifen mit Montagepodest (8) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebstoffschicht am Klebstreifen (1) den Klebstreifen (1) an dessen beiden Ende ein stückweit überragt.

Fig. 1

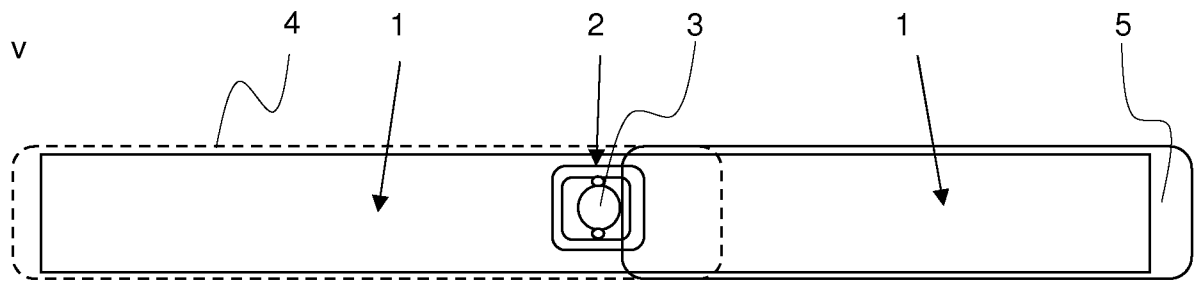


Fig. 2

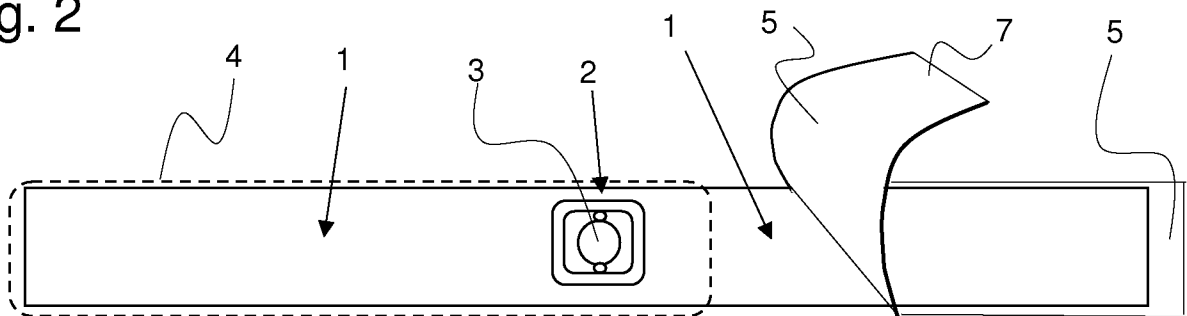


Fig. 3

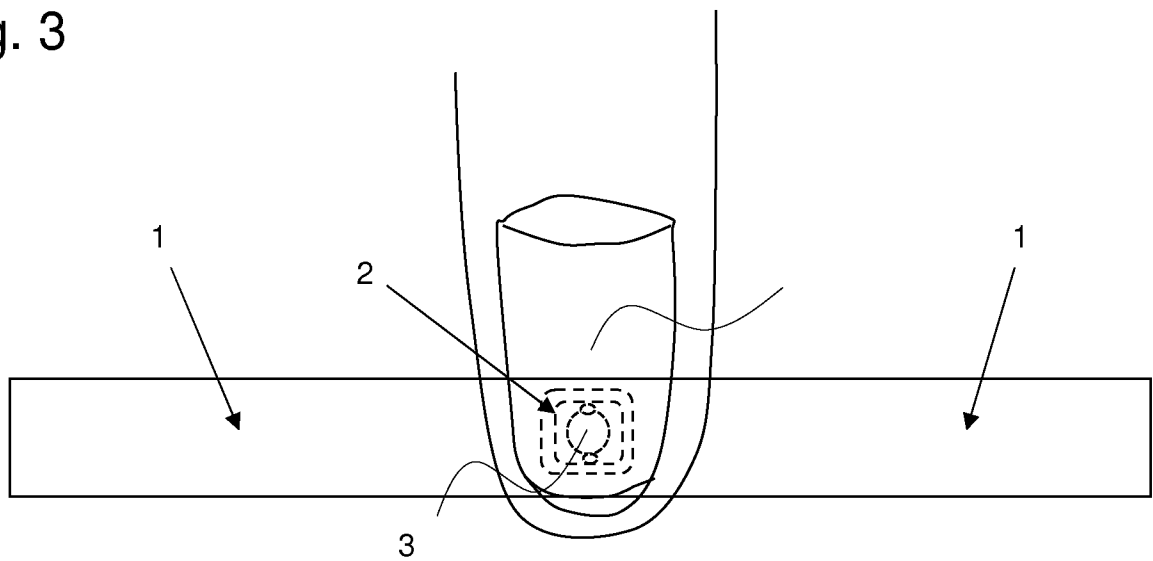


Fig. 4

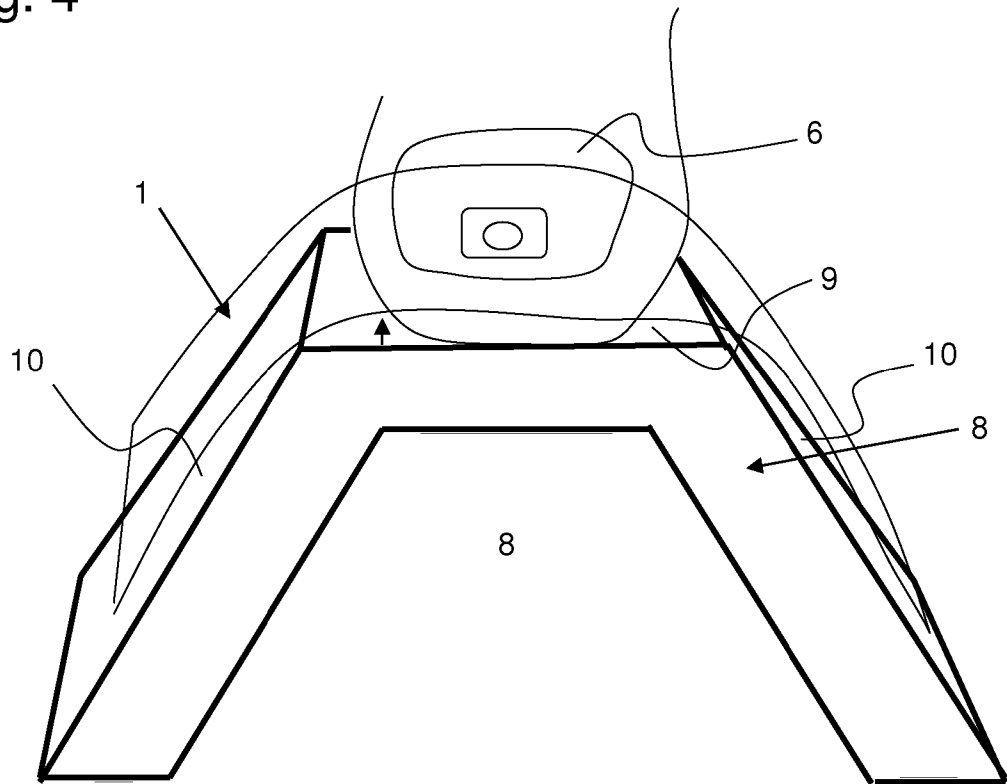


Fig. 5

