



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

(51) Int Cl.:
B42D 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12159967.4**

(22) Anmeldetag: **16.03.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Özdemir, Glökhan**
89075 Ulm (DE)

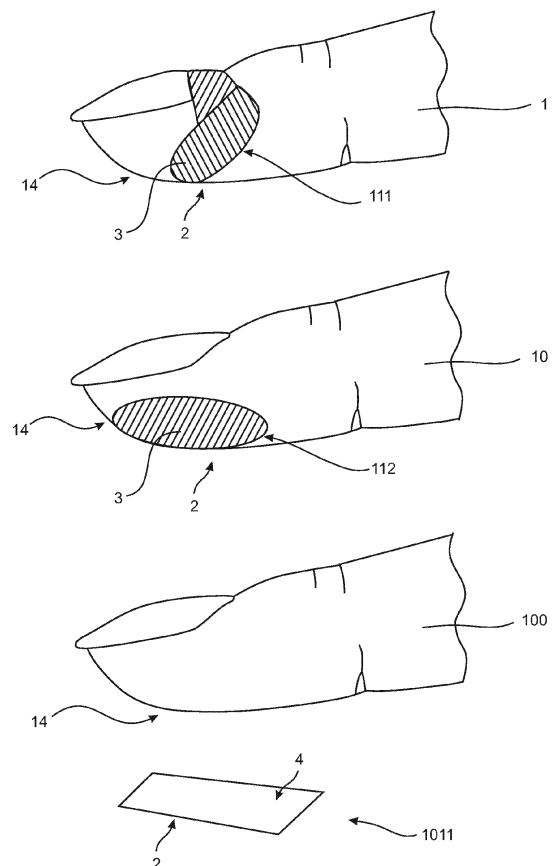
(74) Vertreter: **Cremer, Christian**
Cremer & Cremer
Patentanwälte
St.-Barbara-Straße 16
89077 Ulm (DE)

(30) Priorität: **16.03.2011 DE 102011001309**

(71) Anmelder: **Özdemir, Glökhan**
89075 Ulm (DE)

(54) **Fingerflächenabdeckung zum Führen eines blattartigen, flachen Gegenstandes und Darreichungsgerät mit solchen Fingerflächenabdeckungen**

(57) Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140), die eine anhaftende Oberfläche (3,3', 3", 3''') für die Führung eines Papiers (8) auf einer ersten Seite (2, 2', 2", 2''') aufweist und eine hierzu abgewandte zweite Seite (4, 4', 4", 4''') hat, die ein erstes Adhäsionsmittel (5, 5', 5'') zur Befestigung der Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) auf einer menschlichen Haut (14) hat. Eine solche Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) entwickelt ein haptisch besseres Verhalten, wenn das erste Adhäsionsmittel (5, 5', 5'') antiallergisch und hautverträglich ist.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Hilfsmittel zum Führen eines Gegenstandes wie einem blattartigen, flachen Gegenstand sowie zum Wenden eines solchen Gegenstandes, z. B. von Papier oder von Folien, die als Fingerflächenabdeckungen bezeichnet werden können. Erfindungsgemäße Fingerflächenabdeckungen lassen sich zum Blättern von Zeitungen, Zeitschriften, Bücher und buchähnlichen Medien verwenden. Die Fingerflächenabdeckungen werden vorteilhafterweise in einem entsprechenden Darreichungsgerät angeboten.

[0002] Das Führen, das Wenden und das Blättern mit bloßen Fingern können, z. B. aus hygienischen Gründen, unerwünscht oder durch eine Beschaffenheit der Fingerhaut, z. B. eine außergewöhnliche Trockenheit der Haut des Fingers, erschwert sein.

Stand der Technik

[0003] Aus der Patentliteratur sind schon zahlreiche Ansätze und Überlegungen bekannt, wie mit dem Problem des Blätterns von allgemein zugänglichen papierenen Unterlagen durch eine große Anzahl von Nutzern umzugehen ist.

[0004] Aus der Patentschrift DE 61 745 (Patentinhaber: Arthur Schmulowitz; Anmeldetag: 09.04.1891) ist ein Blattwender bekannt, der zum Umwenden der Blätter beliebiger Bücher, hauptsächlich solcher aus Leihanstalten, dient. Der vorgeschlagene Blattwender soll die Gefahr abwenden, Krankheitserreger, weil öffentlich zugängliche Bücher häufig von Kranken benutzt werden, über die Bücher auf andere Personen zu übertragen. Der Blattwender stellt eine Kombination eines federnden, dehnbaren Spaltringes mit einem gebogenen Steg und einem von diesem gehaltenen Gummistreifen dar. Der federnde Spaltring ist mit einem gebogenen Steg verbunden, welcher an beiden Enden mit gezahnten Klammern versehen ist und einen kantenförmigen Gummistreifen einspannt, der zum Wenden und Festhalten von Buchblättern bestimmt ist. Der Spaltring wird derart auf einen Finger gesteckt, dass der Steg mit dem gebogenen Ende an der Fingerspitze anliegt und der Gummistreifen der Handfläche zugekehrt ist. Durch einen Druck des Gummistreifens auf das zu wendende Blatt in der Richtung vom Schnitt zum Buchrücken ist das Buch durchzublätern.

[0005] Aus der Patentschrift US 719 352 A (Patentinhaber: Josef G. Marsh; Anmeldetag: 19.06.1903) sowie der Patentschrift US 942 003 A (Patentinhaber: Josef G. Marsh; Anmeldetag: 02.04.1909) ist ein als "Finger-Pad" benanntes Hilfsmittel zum Zählen von Geld und zum Wenden von Papierblättern bekannt, das als ein elastischer Fingerüberzug, vorzugsweise aus einem Gummi, hergestellt ist. Der Überzug hält sich am Finger durch seine Elastizität und ist mit Perforationen zum Kühlen und Trocknen des Fingers versehen, die in regelmäßigen Abständen zueinander platziert sind. Zum Belüften des Fingers ist die innere Oberfläche des Überzugs mit durchlaufenden Nuten versehen. Eine bessere Haftung des Überzugs soll durch eine furchenartig gebildete Oberfläche erreicht werden.

[0006] Aus der Patentschrift JP 4 017 126 B1 (Patentinhaberin: Michiko Miyashita; Anmeldetag: 12.10.2006) ist ein Gummiring zum Seitenblättern bekannt, der aus einem elastischen, rutschfesten Silikongummi hergestellt ist und auf ein Schreibzeug aufgesetzt werden kann. An einer Außenseite ist der Gummiring mit beulenartigen Vorsprüngen zum Blättern von Dokumenten versehen.

[0007] Aus der JP 9 039 439 A (Patentinhaber: Wakabayashi Norio; Anmeldetag: 31.07.1995) ist ein rutschfester Streifen für Finger bekannt, der, an einen Finger angeklebt, zum Wenden von Seiten aus Zeitschriften oder Büchern zu benutzen ist. Der Streifen ist laut JP 9 039 439 A als ein dünner Film aus einem Gummi, aus einem Papier, aus synthetischem Harz oder aus einem dünnfilmähnlichen Stoff zu bilden. Um eine Rutschfestigkeit zwischen dem Finger und dem Papier zu erhöhen, ist eine Seite des Films mit einer größeren Anzahl kleiner Vorsprünge versehen, wobei einer anderen Seite ein Adhäsiv beigefügt ist.

[0008] Aus der KR 2006 0 127 565 A (Anmelder: Moon Won Sig; Anmeldetag: 07.06.2005) ist ein Aufkleber zum Blättern von Buchseiten bekannt, der aus einem dünnen Vinyl mit klebrigen Oberflächen in einer Kreisform hergestellt ist und vor dem Gebrauch mit einer Schutzhülle aus Papier an beiden Seiten abgedeckt ist. Oberflächen der gegenüberliegenden Seiten des Aufklebers haben unterschiedliche adhäsive Eigenschaften, wobei die dem Finger vom Leser zugewandte Seite des Aufklebers eine größere Adhäsionskraft aufweist als die andere Seite, die Kontakt mit dem Buch herstellen soll. Auf der Oberfläche des Aufklebers sind zahlreiche Furchen gebildet.

[0009] Aus der WO 2004 000 572 A1 (Anmelder: Fujiware Takayuki, Maeda Mitsuo; Anmeldetag: 20.06.2002) ist ein Hilfsmittel zum Wenden von Buchseiten bekannt, das einen hygienischen Vorteil bieten soll. Das Hilfsmittel ist wie ein flaches, dünnes, elliptisch gestrecktes Plättchen aus Silikongummi hergestellt. Das Plättchen passt zu der Form einer Fingerkuppe und hat an der Seite, die zu der Fingerkuppe hin ausgerichtet ist, eine klebrige, adhäsive Schicht.

[0010] In der US 2007 065 661 A1 (Anmelderin: Martinez Sarah Marie; Anmeldetag: 19.09.2005) sind sogenannte "tape-lets" beschrieben worden. Diese "tape-lets" sollen als Hilfen beim Zählen, beim Papiersortieren oder beim Umblättern von Seiten auf den Zeigefinger oder den Mittelfinger aufgebracht werden. Die "tape-lets" sind als doppelseitige Streifen ausgebildet, die eine dem menschlichen Finger angepasste ovale Form aufweisen sollen und an beiden Seiten ein druckempfindliches Haftmittel haben, wobei die Hafteigenschaften der Oberflächen, insbesondere durch eine Bereichsunterteilung in einen ersten, haftenden Bereich und einen zweiten, nicht haftenden Bereich unterteilt sind. Ein

Endbereich des Streifens ist klebefrei und stellt einen Ablöselappen dar. Durch Ziehen des Ablöselappens wird der klebrige Streifen nach dem Gebrauch vom Finger abgelöst und entsorgt.

[0011] Aus der WO 2009 096 969 A1 (Anmelder: Mazyck Darren; Anmeldetag: 31.01.2008) ist eine fingerhutartige Vorrichtung zum Blättern von Seiten bekannt, die auf Basis eines flexiblen, elastischen Materials, wie auf Basis eines plastischen Kunststoffes bzw. eines thermoplastischen Elastomeren, eines Gummis, eines Silikons bzw. eines Urethans hergestellt ist und in einem Bereich der Außenoberfläche einen Sockel für die Befestigung eines Auflagers hat. Eine zum Ergreifen und Bewegen von Papier konfigurierte Außenseite des Auflagers ist klebrig. Außer des Sockels mit dem Auflager weist die Oberfläche der Vorrichtung eine Anzahl von Vorsprüngen in Form von Beulen oder Gräten auf.

[0012] In der Zusammenfassung der Patentanmeldungsschrift JP 9 039 439 A (Anmelder: Wakabayashi Norio; Anmeldetag: 31.07.1995) wird ein dünner Klebefilm mit kleinen Unebenheiten beschrieben, der auf einen Finger aufzubringen ist, um Seiten einer Zeitung oder eines Buchs rutschfrei zu wenden bzw. diese umzublättern.

[0013] Eine großflächige, einen Finger nahezu vollständig durch drei Klebestreifen abdeckende Griffverbesserung, die den Reibkoeffizienten zwischen einem Finger und einem zu berührenden Material erhöhen soll, wird in den Figuren der WO 2004/006 819 A1 (Anmelderin: 3M Innovative Properties Company; Prioritätstag: 15.07.2002) graphisch gezeigt. Auf einem tragenden Blatt ist auf einer Seite eine Reibzone angeordnet, die durch kleine Stängel gebildet wird. Die WO 2004/006 819 A1 macht sich einige Gedanken über das richtige Klebematerial auf der reibzonenabgewandten Seite des Blattes und schlägt dazu vor, einen hypoallergenen Klebstoff, der sterilisierbar ist, auf der Fingerseite des Blattes zu verwenden. Mit einem solchen Gegenstand wird nur das Überstreichen der zu behandelnden Materialien verbessert, nicht jedoch die taktile Einflussnahme durch den Nutzer.

[0014] Ein weiteres Dokument, dass sich mit einer ähnlichen Art einer Fingerabdeckung beschäftigt, ist die WO 2005/044 589 A2 (Anmelderin: Patricia M. Reo Inc.; Prioritätstag: 03.11.2003). Auch dieses Dokument schlägt vor, einen hypoallergenen Klebstoff für den an der Haut anhaftenden Klebstoff zu verwenden. Auf der anderen Seite eines Basisteils sollen Höcker angeordnet werden, um die Reibcharakteristik zu erhöhen. Der Vorschlag der WO 2005/044 589 A2 wirkt dem Vorschlag des Dokuments WO 2004/006 819 A1 zu ähneln.

[0015] Eine von dem in der WO 2005/044 589 A2 und in der WO 2004/006 819 A1 vorgeschlagenen Aufbau abweichende Struktur für eine Vorrichtung für das Begreifen von leichten Objekten wird in der WO 01/089 858 A1 (Anmelder: SAS; Prioritätstag: 26.05.2000) beschrieben. In der WO 01/089 858 A1 wird vorgeschlagen, zwei unterschiedliche Klebflächen, eine für einen Finger und eine für das leichte Objekt, anzubieten. In diesem Dokument wird besonders viel Bedacht auf die Abstimmung der Klebmaterialien untereinander aufgewendet, der Einfluss der Klebmaterialien auf den Nutzer scheint jedoch von geringer Bedeutung zu sein.

[0016] Als Alternative wäre es vorstellbar, dass statt eines kleinflächigen Kontaktmittels eine großflächige Abdeckung bevorzugt wird. Aber auch eine großflächige Fingerbedeckung, z. B. in Form eines Handschuhs, erschwert das Greifen.

[0017] Darreichungsgeräte, die z. B. für selbstklebende Etiketten verwendet werden können, sind aus der US 6 394 165 B1 (Erfinder: Rader; Anmeldetag: 09.11.1999) und der US 4 954 210 A (Erfinder: Desmond; Anmeldetag: 06.11.1989) bekannt. Bei diesen Geräten geht es vorrangig darum, das Zwischenschalten eines Fingers oder einer Hand möglichst zu vermeiden.

Erfindungsbeschreibung

[0018] Folglich besteht immer noch ein Bedarf nach Hilfsmitteln, die das Greifen, das Wenden und das Transportieren von Blättern fördern. Die bisher bekannten Hilfsmittel sind nicht unbedingt die angenehmsten Mittel für einen Nutzer, was eine Ursache dafür sein mag, dass sich diese Hilfsmittel bisher noch nicht in großen Nutzerkreisen durchgesetzt haben und weiten Bevölkerungsgruppen bekannt sind.

[0019] Hierbei gelten die zuvor diskutierten Ausführungsformen aus dem Stand der Technik in Hinsicht auf ihre dimensionsmäßigen, mechanischen und im Hinblick auf ihre formgebenden Eigenschaften und Darstellungen als vollinhaltlich inkorporiert, um diese Aspekte im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung nicht noch einmal erneut in epischer Breite darstellen zu müssen.

[0020] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch eine Fingerflächenabdeckung nach Anspruch 1 gelöst. Eine vorteilhafte Darreichungsform wird in Anspruch 9 beschrieben. Vorteilhafte Weiterbildungen lassen sich den abhängigen Ansprüchen entnehmen.

[0021] Zur Förderung des Umblätterns einzelner Seiten, z. B. in Magazinen, Tageszeitungen und Prospekten, besteht Bedarf nach einem Hilfsmittel, das anthropometrisch geschickt gestaltet ist. Die anthropometrische Geeignetheit wird u. a. dadurch erreicht, dass ein Hilfsmittel angeboten wird, das bei einem natürlichen, menschlichen Blättern behilflich ist. In diesem Zusammenhang wird die Erkenntnis genutzt, dass häufig nicht die gesamte Faust verwendet wird, sondern das Blättern, selbst wenn die blätternde Person motorisch, z. B. aufgrund einer schwachen Ausprägung der Parkinson-Erkrankung, eingeschränkt ist, nur mit wenigen Fingern erfolgt. Hierbei werden häufig von blätternden Personen Daumen und Zeigefinger verwendet. Von diesen, zum Blättern verwendeten Fingern, wird aber wiederum nicht die gesamte Fingerfläche breitflächig auf die umzublätternde Seite oder auf das zu erfassende Blatt Papier gelegt, sondern es werden

häufig nur einzelne Bereiche, z. B. ein mittlerer Abschnitt des vordersten Fingergliedes, gegen das zu führende Blatt gedrückt. Jede großflächige Fingerbedeckung, z. B. durch eine vollflächige Abdeckung eines gesamten Fingers, erschwert das taktile Gefühl. Die vorliegende Erfindung kommt dem natürlichen Verhalten vieler Menschen nahe, z. B. solcher, die einen Blätterfinger vor jedem Umschlagen eines Blattes mit ihrer eigenen Spucke befeuchten, indem die

Abdeckung so dimensioniert ist, dass nur eine bestimmte Fläche des Fingers von der Abdeckung bedeckt wird. **[0022]** Die Fingerflächenabdeckung ist dazu bestimmt, Papier durch den Finger bzw. mit Hilfe des mit der Abdeckung versehenen Fingers führen zu können. Aus diesem Grund bietet die Fingerflächenabdeckung eine anhaftende Oberfläche. An der anhaftenden Oberfläche kann das Papier anhaften. Die anhaftende Oberfläche erstreckt sich auf einer ersten Seite der Fingerflächenabdeckung. Zu der ersten Seite gibt es eine zweite Seite. Die zweite Seite weist wiederum ein Adhäsionsmittel auf, das zur Befestigung der Fingerabdeckung auf dem Teil der Hand, dessen Greifeigenschaft verbessert werden soll, anzubringen ist.

[0023] Als antiallergische Mittel gelten Mittel, die entweder nur einen geringen Einfluss auf das Reaktionsvermögen eines menschlichen Organismus haben und darum keine allergische Reaktionen provozieren, oder sogar hierzu hingegen reaktive Prozesse in einem menschlichen Organismus beeinflussen, die aber beruhigend wirken. Andere Begriffe für ein ähnliches Verhalten eines solchen Klebstoffes sind geringallergene Klebstoffe, hautverträgliche Klebstoffe und heilungsfördernde Klebstoffe.

[0024] Zur Verringerung des Risikos von Hautirritationen trägt die Verwendung von Naturkautschuk bei. So kann ein Teil der Fingerabdeckung aus einem Naturkautschuklatex gefertigt sein. Als weiteres Mittel kommt Wollwachs bzw. Lanolin in Betracht. Die Fingerflächenabdeckung kann sich aus unterschiedlichen Materialien zusammensetzen. So kann z. B. in einer besonders vorteilhaften Weiterbildung eine Kombination aus Naturkautschuk und Lanolin als Material für die Fingerflächenabdeckung gewählt werden. Genauso könnten Polyterpene bzw. Polyprene verwendet werden. Obwohl Kolophonium im Ruf steht, allergische Reaktion hervorzurufen, kann Kolophonium zusätzlich als Adhäsionsgrundmaterial eingesetzt werden.

[0025] Weitere vorteilhafte Materialien sind Polyurethanmatrizen, in die zusätzlich Silberionen eingearbeitet sein können, und kunststoffhaltige Trägermaterialien, die mit einem fixierten bzw. verorteten Kieselsäuregel belegt sein können.

[0026] Als Adhäsionsmittel zum Aufkleben der Fingerflächenabdeckung auf der menschlichen Haut lassen sich unterschiedliche Stoffe verwenden, die sich anhand von verschiedenen Parametern beschreiben lassen. Solche Parameter zum Beschreiben sind z. B. die Adhäsionskraft, insbesondere die Sofort- und die Dauerklebekraft, die Festigkeit, die Löslichkeit im Wasser und die Löslichkeit in Lösungsmitteln. Ein besonders geeignetes Adhäsionsmittel, auch als Klebstoff bezeichnet, zeichnet sich durch eine möglichst geringe Behinderung der natürlichen Hautatmung aus. Eine gute Lagerfähigkeit und Haltbarkeit ist ein weiterer Vorteil für den Klebstoff. Als gute Lagerfähigkeit wird ein Lagervermögen von wenigstens einem Jahr angesehen. Die Adhäsionskraft sollte so stark sein, dass die Adhäsionskraft als sicher und zuverlässig gilt, sodass eine Fingerflächenabdeckung über Stunden kleben bleiben kann und sicher, d. h., verrutschungssicher, klebt. Die Fingerflächenabdeckung sollte sich aber auch unter geringem Kraftaufwand, d. h. mit leichter Hand, schmerz- und rückstandsfrei wieder entfernen lassen.

[0027] Als eigentlicher Klebstoff kommt Fischleim, auf einer Unterlage als Trägermaterial aufgestrichen, in Betracht. Auch lässt sich ein Kautschuk als eigentlicher Klebstoff für Hautaufklebungen verwenden. Es hat sich gezeigt, dass reiner Kautschuk Hautirritationen wie Rötungen und Entzündungen gelegentlich hervorrufen kann. Unbehandelter Kautschuk ist außerdem leicht verderblich. Durch Zugabe von Zinkoxid zur Kautschukklebmasse lässt sich die Haltbarkeit wesentlich erhöhen. Die Zugabe von Zinkoxid verbessert zudem auch die Hautverträglichkeit.

[0028] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung besteht die Kautschukklebmasse aus mehreren Komponenten, z. B.:

- ein Anteil natürlicher Kautschuk als Latex oder ein Anteil synthetischer Kautschuk als Elastomer;
- Harze, in natürlicher oder synthetischer Form, die eigentlichen Klebemittel der Kautschukklebmasse darstellen können;
- Lanolin in der Form einer salbenartigen Masse aus Wollfett, z. B. aus dem Anwendungsgebiet der Kosmetik bekannt, wo hieraus hautfreundliche Cremes hergestellt werden können, mit dem Ziel, das Adhäsionsmittel weich und geschmeidig zu machen;
- Zinkoxid, auch Zinkweiß genannt, wie es in Salben oder Pasten zur Pflege und zum Schutz empfindlicher bzw. entzündlicher Haut verwendet wird, mit dem Ziel eine reizlindernde Wirkung und eine Färbung des Adhäsionsmittel mit einem weißen Farbton zu erreichen.

[0029] Eine Zinkoxid-Kautschuk-Masse als Adhäsionsmittel kann als ein stark klebendes Adhäsionsmittel entworfen werden. Andere, nicht so stark klebende, aber ebenfalls hautfreundliche Adhäsionsmittel sind Polyacrylatklebmassen. In manchen Ausgestaltungen werden sie auch als Einkomponentenklebmassen bezeichnet, weil sie nur Polyacrylat als Bestandteil enthalten. Es handelt sich um durch Polymerisation von Acrylsäure und ihren Estern gewonnene vollsynthetische Adhäsionsmittel. Je nach Polymerisationsgrad, d. h., in Abhängigkeit der Ausgangsstoffe, die zu einem

Polymer zusammengefügt werden, können - bei Raumtemperatur - flüssige oder feste Polyacrylate entstehen. Das Adhäsionsmittel lässt sich somit als gelartige oder feste Masse einstellen. Aus diesem Grund ist es interessant, Art und Menge der Ausgangsstoffe und die Herstellungstemperatur genau zu definieren, um danach den Polymerisationsprozess exakt steuern zu können und den Aggregatzustand für die Lagerung einzustellen. Die Herstellung geeigneter Polyacrylate für die Herstellung des Adhäsionsmittels sollte deshalb genau verfahrensgesteuert und unter medizinisch üblichen, strengen Kontrollen stehen. Im Unterschied zu den Zinkoxid-Kautschuk-Klebmassen verhalten sich Polyacrylate als Adhäsionsmittel neutral zu Gummi und Kunststoffen. Die Adhäsionskraft von Polyacrylaten bleibt bei Temperaturen von -20 °C bis +70 °C erhalten. Adhäsionsmittel auf Polyacrylatbasis werden auch als hypoallergene Klebmassen bezeichnet, weil sie das Risiko von allergischen Reaktionen vermindern.

[0030] Zinkoxid-Kautschuk-Klebmassen sind begrenzt haltbar, weil sie Substanzen enthalten, die natürlich altern. Bei Raumtemperatur, trocken und vor Licht geschützt können sie jedoch einige Jahre gelagert werden. Ultraviolette, Röntgen- oder Sterilisationsstrahlen können bei direkter, längerer Einwirkung die Klebkraft der Zinkoxid-Kautschuk-Klebmassen zerstören. Bei Minusgraden reduziert sich die Klebkraft reversibel. Die strahlenbeständigen Polyacrylat-Klebmassen sind dagegen über viele Jahre haltbar. Es ist jedoch empfehlenswert, dass solche Adhäsionsmittel trocken aufbewahrt werden. Die Fingerflächenabdeckung wird in ihrem Aufbewahrungsbehälter bzw. Darreichungsgerät trocken gelagert.

[0031] Um Hautirritationen zu vermeiden, wird in einer Ausgestaltung vorzugsweise ein antiallergisches, insbesondere sehr gut hautverträgliches Adhäsionsmittel auf Polyacrylatbasis als Adhäsionsmittel für die eine Seite der Fingerflächenabdeckung verwendet.

[0032] Die Fingerflächenabdeckungen werden besonders gerne genommen, wenn sie aus einem Spender bzw. einem leicht zu bedienenden Darreichungsgerät entnehmbar sind. Damit das Darreichungsgerät als leicht bedienbar gilt, sollte immer eine Fingerflächenabdeckung angeboten werden, während die übrigen, noch vorgehaltenen Fingerflächenabdeckungen, in dem Darreichungsgerät verbleiben. Somit wird immer nur eine Fingerflächenabdeckung angeboten. Eine Möglichkeit, dies zu realisieren, besteht darin, dass über Transportzahnrad in einem Gehäuse ein Träger soweit vorbewegt wird, dass eine Fingerflächenabdeckung selbstständig, z. B. durch Umwinkelung des Trägers, aus einer Öffnung des Gehäuses entnommen werden kann. Wird z. B. eine Umwinkelung von 75° gewählt, die auch größer als 75° sein kann, so würde bei einem Abdrehen eines Zahnrades, an dem eine Abrollwelle befestigt ist, die Fingerflächenabdeckung fast von selbst an der Stelle der Abwinkelung herunterfallen.

[0033] Mit Hilfe des Darreichungsgeräts wird eine Fingerflächenabdeckung angeboten, die zuverlässig zur Verfügung steht und nach Gebrauch einfach entsorgt werden kann. Die Fingerflächenabdeckungen gelten als Einmalprodukte.

[0034] Vorteilhafte Weiterbildungen werden nachfolgend diskutiert.

[0035] Das Adhäsionsmittel ist so eingestellt, dass es eine Adhäsionskraft entfalten kann. Die anhaftende Oberfläche kann darüber hinaus eine anhaftende Kraft entfalten. Die anhaftende Kraft kann z. B. aufgrund eines zweiten Adhäsionsmittels hervorgerufen werden. Jedoch sind andersartige Mechanismen ebenfalls für die anhaftende Oberfläche nutzbar. Z. B. können aufgrund von Luftführungen leichte Unterdruckbereiche zwischen anhaftender Oberfläche und dem damit zu führenden Papier erzeugt werden, die im Ergebnis die gleiche Wirkung wie eine Adhäsionskraft eines Adhäsionsmittels entfalten können. Insgesamt sollten die Adhäsionskräfte jedoch nicht identisch stark eingestellt sein, sondern die Fläche mit der anhaftenden Oberfläche sollte eine kleinere Kraft erzeugen als die erste Adhäsionskraft, die aufgrund des Adhäsionsmittels hervorgerufen wurde.

[0036] Die Fingerflächenabdeckung ist besonders gut eingestellt, wenn die erste Adhäsionskraft eine gewisse Mindestkraft entfalten kann, die Kräfte werden anhand eines Abzugswinkels eines Stücks eines Probepapiers bestimmt. Der Abzugswinkel bestimmt sich aus der Krafrichtung und der aufgewendeten Probekraft. Wenn bei solchen statischen Abzugsversuchen eine Mindestkraft von 0,36 N eingehalten wird, liegt eine Fingerflächenabdeckung vor, die besonders gut glatte Oberflächen, wie z. B. Hochglanzmagazine, führen kann.

[0037] Nicht nur die statischen Adhäsionskräfte sollten bedacht sein, sondern für ein zügiges Blättern, eine gute Haptik und eine angenehme Führungseigenschaft ist ein dynamisches Kräftesystem ebenfalls zu bedenken. Bei dynamischen Abzugsversuchen sollte die Mindestkraft wenigstens 0,72 N betragen. Zur Bestimmung des Verhaltens sollte darüber hinaus die Abzugsgeschwindigkeit festgelegt werden, und die Vergleichbarkeit wird gefördert, wenn festgelegt ist, unter welchen Abzugswinkeln eine Probeklebung abgezogen wird. Bei einer Abzugsgeschwindigkeit von 30 cm pro Sekunde und einem Abzugswinkel von ca. 180° kann ein Probestück mit einer Verklebungsbreite von ca. 1 cm mit einer Mindestadhäsionskraft von 0,72 N gut wieder entfernt werden.

[0038] Die Adhäsionsmittel formen sich der Oberfläche nach, an denen sie anliegen. Sie bilden ein Negativ oder ein Invers der Oberfläche. Wird die Fingerflächenabdeckung, die auf jeder beliebigen Stelle der Hand aufgebracht werden kann, auf der Fingerkuppe platziert, denn viele Personen arbeiten vorzugsweise mit ihrer Fingerkuppe beim Umblättern von einzelnen Seiten Papier, so würde eine zu vorsichtig heruntergenommene Fingerflächenabdeckung das Profil eines Fingerabdruckes archivieren. Um die Anonymität des Blätternden zu bewahren, ist es vorteilhaft, wenn die Klebekraft des Adhäsionsmittels auf sich selbst bezogen größer ist, als die Reissfestigkeit des Adhäsionsmittels. Nimmt nach Nutzung der Fingerflächenabdeckung der Nutzer die Fingerflächenabdeckung von seinem Finger wieder herunter, so kann durch diese Einstellung der Klebekräfte die Identifikation eines Fingerabdrucks augenblicklich erschwert werden bzw. im Ide-

allfall wird der Fingerabdruck aufgelöst. Der Fingerabdruck verbleibt nicht als Negativ im Klebematerial.

[0039] Die Fingerflächenabdeckung kann als mehrlagiges System ausgestaltet sein. Eine besonders leicht herzustellende Variante ist eine dreilagige Fingerflächenabdeckung. Eine dieser Lagen, z. B. eine Mittellage, kann auf Basis einer Folie aufgebaut werden, die aus der Gruppe der Silikonfolien oder aus der Gruppe der Polyethylin-Folien stammen. Für das Adhäsionsmittel sollte ein hypoallergenes Klebematerial ausgewählt sein. Z. B. könnte es eine Polyacrylat-Klebmasse sein. Hierdurch werden Hautreizungen und Hautirritationen, insbesondere bei häufiger Verwendung von Fingerflächenabdeckungen, z. B. beim Geldzählen in Banken, vermieden.

[0040] Bei einem mehrschichtigen Aufbau können die einzelnen Lagen auch Zusatzfunktionen übernehmen. So kann eine Schicht antistatisch, eventuell sogar isolierend oder auch sowohl antistatisch als auch isolierend ausgestaltet sein; dies insbesondere für Personen, die sich in besonderen elektrischen Potentialen mit ihren Fingern bewegen, z. B. beim Bedienen von Maschinen mit sich bewegenden, an Oberflächen vorbeistreichenden Maschinenteilen, wobei sich z. B. die Maschinenteile statisch aufladen.

[0041] Weitere geeignete Materialien für die Klebmasse sind silanvernetzte Polymerklebstoffe, Diphenylmethan und Verbindung auf Diphenylmethanbasis.

[0042] Silikonverbindungen haben vielfältige positive Eigenschaften, die sich im Anwendungsgebiet der Medizin, der Kosmetik, der Haushaltstechnik und allgemein in der Industrie nutzbringend einsetzen lassen. Silikon selbst ist gasdurchlässig, wasserabweisend, temperaturbeständig, alterungsbeständig, elastisch, farb- und geruchlos. Weil Silikon biologisch nicht abgebaut wird und insgesamt sehr reaktionsträge ist, ist es im Vergleich zu anderen Materialien recht sicher anwendbar. Auch allergische Reaktionen bei oberflächlichen Anwendungen sind nicht bekannt. Somit kann ein Teil der Fingerflächenabdeckung auf einer Silikonverbindung aufbauen. So kann als Hauptbestandteil eine Trägerfolie aus Silikon- oder Hydrokolloidfolie gewählt werden. Beide Folien sind elastisch und gut hautverträglich, was bei direktem Hautkontakt zu geringen Reaktionserscheinungen führt. Die Folie passt sich der Fingerform an. Die der Haut zugewandte Seite ist mit einem hautverträglichen Kleber versehen (z. B. auf Silikonbasis oder Acrylate). Die der Haut abgewandte Seite ist mit einer leicht haftenden Schicht versehen oder gummiert. Die Oberflächenstruktur ist reibwerterhöht gestaltet, sodass eine ausreichend hohe Reibung entsteht, um die Blätter, z. B. eines Buches, zu bewegen und anzuheben.

[0043] Soll die Fingerflächenabdeckung längere Zeit auf einem Finger oder auf einer Hand verweilen, so ist es positiv, wenn die Fingerflächenabdeckung nicht vollständig luftabschneidend den Bereich der Hand bedeckt. Aus diesem Grund ist eine luftdurchlässige Mittelschicht vorteilhaft. Darüber hinaus ist eine wasserdampfdurchlässige Mittelschicht ebenfalls positiv. Nutzer, die die Fingerflächenabdeckung über Stunden verwenden wollen, erleiden keine Hautirritationen aufgrund von Wasserdampfdurchlässigkeit. Die Durchlässigkeit für Luft und/oder für Wasserdampf kann z. B. durch eine perforierte Polyethylin-Folie hergestellt werden.

[0044] Zur Förderung des Entfernens der Fingerflächenabdeckung und zur leichteren Verwendung ist es positiv, wenn die Fingerflächenabdeckung zusätzlich einen Randbereich aufweist, der adhäsionsfrei ausgestaltet ist. In diesem Fall ist es möglich, durch ein Drehen oder Abwinkeln des Fingers die Fingeranlagerung von einem Klebebereich in einen weniger klebenden Bereich überzuführen. Eine leichte Gewichtsverlagerung des Fingers reicht zur Erleichterung des Ablösens aus.

[0045] Der adhäsionsfreie Randbereich kann auf beiden Seiten der, insbesondere mehrlagigen, Fingerflächenabdeckung angebracht sein, sodass auf der einen Seite eine Krafteinstellung gegenüber dem zu führenden Papier wie auch beim Entfernen der Fingerflächenabdeckung möglich ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Klebebereiche spiegelbildlich zueinander angeordnet sind, d. h. senkrecht übereinander liegen. Die Klebebereiche liegen somit in einer Flucht um die mittlere Lage herum.

[0046] Weil der menschliche Finger anatomisch eine längliche Form hat, ist eine Fingerflächenabdeckung besonders gut auf den Finger abgestimmt, wenn keine unmittelbare Rundsymmetrie der Fingerflächenabdeckung gegeben ist, sondern eine ovale, längliche oder punkt- oder tropfenartige Form gegeben ist. Die längste Erstreckung lässt sich durch eine Profilsehne bestimmen. Die Profilsehne sollte höchstens eine Länge von 1,2 cm haben; längere Erstreckungen tragen versuchsgemäß nicht mehr zur Verbesserung der Führungseigenschaften zwischen Finger und Papier bei.

[0047] Die Fingerflächenabdeckung kann zur Darreichung zunächst auf einem Träger angebracht sein. Der Träger bietet die Fingerflächenabdeckung besonders leicht entnehmbar an, wenn der Träger biegsam bzw. bandartig gestaltet ist. Auf diesem Träger können die Fingerflächenabdeckungen mehrfach nebeneinander angeordnet sein. Haben die Fingerflächenabdeckungen ungleiche Längen, sind sie z. B. oval gestaltet, so sollten die Fingerflächenabdeckungen so im Darreichungsgerät angeordnet sein, dass die längste Profilsehne einer einzelnen Fingerflächenabdeckung in Richtung auf die größte Erstreckung des bandartigen Trägers platziert ist. Die Fingerflächenabdeckungen sind mehrfach im Darreichungsgerät vorhanden.

[0048] Die Fingerflächenabdeckungen lassen sich leichter auf einem Finger oder auf einer Stelle der Hand platzieren, wenn das Darreichungsgerät mit einer Ausgabeöffnung so gestaltet ist, dass nur die Fingerflächenabdeckung an dieser Stelle gezielt herausgeführt werden kann, z. B. durch einen Spalt, der an der Stelle der Umwinkelung der Trägers platziert ist. Durch Zinken, gabelartige Vorsprünge oder Führungsschienen lässt sich die Fingerflächenabdeckung zudem orientieren und führen.

[0049] Die Fingerflächenabdeckung ist so gestaltet, dass sie sowohl im medizinisch-notwendigen, insbesondere im Altenpflegerischen Bereich einsetzbar ist, hier insbesondere für Patienten mit motorischen Störungen, wie auch in tei-
 5 öffentlichen Räumen, z. B. in Wartezimmern von Ärzten oder bei Friseuren, denn in solchen Räumen werden die aufliegenden Zeitschriften, Zeitungen und Magazine von einer Vielzahl Personen, häufig sogar nahezu alle Seiten begreifend, durchgeblättert, wobei manche der Blätternden Krankheitserreger auf das jeweilige, angegriffene Blatt Papier übertragen, die von der nächsten, die Druckschrift lesenden Person - wider Willen - aufgenommen werden.

[0050] Die Fingerflächenabdeckungen sind für die einmalige Verwendung bestimmt. Ein besonders geeigneter Anwendungsbereich ist die Fingerflächenabdeckung als hygienische Blätterhilfe für Zeitungen, Zeitschriften und Bücher. Eine hygienische Fingerflächenabdeckung dient als Schutz vor der Übertragung von Infektionserregern, Bakterien und Schmutz, die beim Lesen von Zeitungen, Zeitschriften oder Büchern vom Leser aufgenommen und abgegeben werden.
 10 Die Fingerflächenabdeckung lässt sich selbstklebend auf die Fingerkuppe aufbringen. Die haftende bzw. gummierte Oberfläche auf der der Haut abgewandten Seite verfügt über genügend Reibung (Reibschluss), um Blätter, Folien etc. durch Ziehen oder Greifen mit den Fingerspitzen zu bewegen bzw. zu wenden. Somit ist der Anwender, z. B. der Leser, nicht mehr gezwungen, seine Finger über das Benetzen an der Lippe bzw. Zunge "griffiger" zu machen, wodurch die
 15 direkte Übertragung von Krankheitserregern weitestgehend reduziert werden kann. Somit ist diese Anwendung für alle Bereiche nutzbar, bei denen ein hoher Durchsatz von die Druckschriften nutzenden Personen stattfindet oder die Infektionsgefahren erhöht sind. Typische Anwendungsbereiche sind die Lesebereiche in z. B. Arztpraxen, Krankenhäusern, Wartebereichen und Büchereien.

[0051] Die Fingerflächenabdeckung lässt sich als Blätterhilfe in der Geriatrie, für Tremorpatienten oder für Patienten mit feinmotorischen Defiziten einsetzen. Die Fingerflächenabdeckung lässt sich für den täglichen Gebrauch im Beruf oder im Haushalt einsetzen. Die Fingerflächenabdeckungen dienen zur Schaffung einer vereinfachten Möglichkeit, Blätter, Folien oder sonstige dünne Materialien über die Haftreibung zu bewegen, dies insbesondere ohne Gummiüberzüge oder befeuchtende Hilfsmittel zu verwenden.

[0052] Die vorliegende Erfindung hilft z. B. älteren Patienten, Tremorpatienten oder Menschen mit feinmotorischen Defiziten, für die das Umläutern, das Zählen oder das Bewegen von Seiten oder Blättern etc. sehr mühsam bis unmöglich sein kann. Die haftende bzw. reibschlüssige Oberfläche der Fingerflächenabdeckung erlaubt auch stark zitternden Menschen, Blätter ohne Beschädigung und Verletzungsgefahr leicht zu bewegen.

[0053] Das Hilfsmittel findet noch eine größere Akzeptanz, wenn die Fingerflächenabdeckung vereinzelt oder in der genau richtigen Anzahl leicht aufnehmbar dargeboten wird. Ist das Darreichungsgerät aus einem schlagfesten Kunststoff gefertigt, so können unkontrollierte Krafteinwirkungen, z. B. durch das Fallenlassen eines Darreichungsgeräts, abgefangen werden. Die kontrollierte Abgabe einzelner Fingerflächenabdeckungen wird dadurch gefördert, dass eine aufeinander abgestimmte Drehgeschwindigkeit der Abroll- und Aufrollelemente für den Träger stattfindet. So kann z. B. anhand eines Drehrades sowohl eine Abroll- als auch eine Aufrollwelle bewegt werden. Wird die Rollbewegung nur in eine Richtung zugelassen, so erleichtert dies die Bedienung. Ein Rückwickeln des Trägers kann vermieden werden.
 30 Der Träger bleibt auf Spannung in dem Darreichungsgerät. Wird der Träger an der Abgabestelle in dem Darreichungsgerät ausreichend abgewinkelt, z. B. vor dem Eintritt in eine Führungshülse, so löst sich die einzelne Fingerflächenabdeckung von dem Träger. Der Bediener muss seinen Finger nur an dem entsprechenden Abschnitt des Randbereichs des Darreichungsgeräts, halten. Ist der Abstand des Drehrades zu der Stelle der Abgabe einer einzelnen Fingerflächenabdeckung auf die Dimensionen von durchschnittlichen Händen abgestimmt, so kann das Darreichungsgerät über den zu beklebenden Finger anhand des Drehrades abgerollt werden und die Fingerflächenabdeckung bleibt an der richtigen Stelle am Finger haften. So können folgende Dimensionen gewählt werden: das Drehrad ist ca. eine Fingerlänge von dem Abgabebereich für einzelne Fingerflächenabdeckungen entfernt. Das Drehrad ist mit einer angenehmen Rolloberfläche, z. B. einer Gummierung, ausgestattet.

[0054] Die vorliegende Erfindung kommt dem Hilfebedürfnis, aber auch dem natürlichen Verhalten vieler Menschen, z. B. solcher, die einen Blätterfinger vor jedem Umschlagen eines Blattes mit ihrer eigenen Spucke befeuchten, nahe, indem die Abdeckung für Finger so dimensioniert und konfiguriert ist, dass nur eine bestimmte Fläche des Fingers von der Abdeckung bedeckt wird.

[0055] Die Fingerflächenabdeckung ist so angenehm auf der Hand, dass sie über längere Zeiträume, z. B. während längerer Wartezeiten bei Ärzten, getragen werden können. Das Darreichungsgerät offeriert eine Fingerflächenabdeckung so angenehm, dass viele Personen, die noch nicht wissen, was sie vor sich haben, intuitiv zugreifen.

[0056] Wenn der Anwender die Fingerflächenabdeckung entfernen möchte, zieht er es von der Haut ab oder rubbelt es zwischen zwei Fingern herunter.

[0057] In weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen weist die Fingerflächenabdeckung einen ovalen oder zumindest mit einer Mehrzahl von Rundungen strukturierten Randbereich auf. Die Fingerflächenabdeckung und/oder der Randbereich können mit einer ungleichen Höhenverteilung eines Klebstoffs auf der Fingerseite unterlegt sein. Der Klebstoff oder das Haftmittel der Fingerflächenabdeckung kann auch andererseits, d. h. auf der Papierseite, oder beiderseits ein Höhenprofil aufweisen. In anderen Ausführungsformen weist die Trägerfolie ein Höhenprofil auf. In dem Höhenprofil kann ein Bereich, welcher der Fingerspitze zugeordnet ist, eine größere Höhe aufweisen, als ein Bereich, der einem Fingergelenk zuge-

ordnet ist. Die ungleiche Höhenverteilung wird z. B. durch einzelne Klebstoffpunkte oder Haftmittelbereiche gebildet, die auf einer Seite der Fingerflächenabdeckung komplementär zur anderen Seite der Fingerflächenabdeckung sowie deckungsgleich oder zwischeraumbildend angeordnet sein können. Das Höhenprofil oder auch das Profil des Klebstoffs kann eine Fingerform, wie eine Wölbung des Fingers, ausgleichen, wobei eine flächige Auflage der Fingerflächenabdeckung auf dem Papier ohne merkliche Andruckkraft ausbildbar ist. Das Angreifen an einem Blatt wird verbessert. Das Profil des Klebstoffs ist in einem ersten Bereich höher als in einem zweiten Bereich, womit z. B. eine Beabstandung zwischen Finger und Papier vorgebar ist. Die ungleiche Verteilung des Klebstoffs kann mit der Haut eine Verzahnung bilden und die Haftung verbessern. Die Ungleichverteilung des Klebstoffs in Punkten oder Streifen kann die Trägerfolie der Fingerflächen zu einer korrigierten Oberfläche aufwölben, welche die Haftung der Fingerflächenabdeckung durch eine wölbungsgemäße Tangentialanschiebung einer Oberfläche, wie der Hautoberfläche oder einer Papierseitenoberfläche, an die Fingerflächenabdeckung noch weiter verbessert.

[0058] In geeigneten Weiterbildungen und nützlichen Ausführungen von Fingerflächenabdeckungen ist die Fingerflächenabdeckung durchsichtig. Die Fingerflächenabdeckung kann aber auch eine farbliche Tönung aufweisen. Die farbliche Tönung kann z. B. von mindestens einer Trägerfolie oder einer Kleberschicht oder einer Haftschrift für Papier oder einer Kombination von Schichten gebildet sein. Einzelne Schichten der Fingerflächenabdeckung können bereichsweise lichtdurchscheinend oder reflektierend ausgebildet sein. In der Schichtenkombination oder in einer Einzelschicht kann eine räumliche Wirkung, wie eine hologrammartige Wirkung, eines Bildes oder Musters auf oder in der Fingerflächenabdeckung erzeugt werden, womit insbesondere ein Zeigefinger zur Fesselung besonderer Aufmerksamkeit betont werden kann. In anderen Ausführungen ist mindestens ein Schichtbestandteil zumindest bereichsweise undurchsichtig eingefärbt, um einen Lichtschutz durch die Fingerabdeckung auszubilden.

[0059] Die Trägerfolie oder das Trägermaterial ist in einer Folge von Fingerflächenabdeckungen auf einem Band oder großflächig, insbesondere matrixartig oder z. B. in Buchstabenform, auf einem Blatt anordenbar. Das Blatt mit den Fingerflächenabdeckungen kann die Größe eines Buchformats oder eines Zeitschriftenformats oder auch ein Standardformat wie Din A4 oder Din A5 oder andere gebrauchsfähige Formate aufweisen. So ist es z. B. möglich, einem Leser die Fingerflächenabdeckung in einem Buch oder in einzelnen Zeitungen eingelegt zu überreichen, sodass dieser nicht extra nach geeigneten Fingerflächenabdeckungen suchen muss.

[0060] Es sind auch vorteilhafte Fingerflächenabdeckungen vorgesehen, die sich elastische bzw. dehnbar oder streckbar an eine Oberfläche anschmiegen. In elastischer Gestalt können sich die Fingerflächenabdeckungen an eine Oberflächenrauigkeit z. B. eines Kartons anschmiegen und so den Griff, der z. B. auch durch Schuppen- oder Faserstrukturen z. B. nach der Art eines Geckofußes begünstigt sein kann, noch weiter verbessern. Es ist auch möglich, eine elastische Fingerflächenabdeckung beim Aufbringen auf einen Finger über einen größeren Bereich, z. B. über mehr als ein Fingerglied, zu strecken, um so die Haftung und den Fingerschutz zu vergrößern.

[0061] Fingerflächenabdeckungen können eine Dicke von 0,01 mm aufweisen. Die Dicke, insbesondere von dehnbaren Fingerflächenabdeckungen oder von Fingerflächenabdeckungen mit Schutzfunktion, kann auch 0,5 cm betragen. Fingerflächenabdeckungen sind insbesondere mit einem Gesamtschichtdurchmesser zwischen 0,01 mm und 0,5 cm vorteilhaft zur Verbesserung einer Fingerhaftung auf Papier oder anderen flächigen Materialien, insbesondere aus Zellulose oder Geweben, zu verwenden. Eine Fingerflächenabdeckung kann in einem ersten Bereich eine Dicke von z. B. weniger als 0,01 mm und in einem zweiten Bereich eine größere Dicke von z. B. 1 mm aufweisen. Allerdings kann die Dicke insbesondere bei elastischen Fingerflächenabdeckungen durch Dehnung zumindest bereichsweise weiter verringert werden, indem z. B. eine Fingerflächenabdeckung mit einem Endbereich auf eine Fingerkuppe aufgesetzt und ein zweiter Endbereich in Richtung auf ein Fingergelenk zu einer erforderlichen Länge gezogen und durch Andruck am Finger befestigt wird.

Figurenkurzbeschreibung

[0062] Die vorliegende Erfindung kann noch besser verstanden werden, wenn Bezug auf die beiliegenden Figuren genommen wird, wobei

- Figur 1 eine Variante von Ausführungsformen einer Fingerflächenabdeckung auf einem Finger zeigt;
- Figur 2 eine schematisch abgebildete Fingerflächenabdeckung in einer Ansicht zeigt;
- Figur 3 einen schematisch abgebildeten Aufbau einer Fingerflächenabdeckung in einer Ansicht zeigt;
- Figur 4 eine schematisch abgebildete Veranschaulichung von Adhäsionskräften zeigt;
- Figur 5 einen schematisch abgebildeten Träger mit ovalen Fingerflächenabdeckungen zeigt;
- Figur 6 einen schematisch abgebildeten Träger mit eckigen Fingerflächenabdeckungen zeigt;
- Figur 7 ein schematisch abgebildetes Darreichungsgerät mit Fingerflächenabdeckungen zeigt;
- Figur 8 eine schematisch dargestellte weitere Ausführungsvariante eines Darreichungsgerätes, die eine Spule mit Fingerflächenabdeckungen hat, zeigt und
- Figur 9 eine weitere schematisch dargestellte Ausführungsvariante eines Darreichungsgerätes zeigt.

Figurenbeschreibung

[0063] Figur 1 zeigt drei verschiedene Finger 1, 10, 100 mit Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, die drei verschiedene Formen aufweisen.

[0064] Eine Fingerflächenabdeckung 111, 112, 1011 hat eine anhaftende Oberfläche 3 für die Führung eines Papiers (nicht gezeigt) auf einer ersten Seite 2 und eine hierzu abgewandte zweite Seite 4, die ein Adhäsionsmittel zur Befestigung der Fingerflächenabdeckung 111, 112, 1011 auf der menschlichen Haut 14 hat. Das Adhäsionsmittel auf der Fingerflächenabdeckung 111, 112, 1011 zur Befestigung auf der menschlichen Haut 14 an dem Finger 1, 10, 100 ist antiallergisch und hautverträglich. Eine anhaftende Wirkung der Oberfläche 3 der Seite 2 auf das Papier und eine Adhäsionsverbindung der Oberfläche der Seite 4 mit der Haut 14 entsteht bei einer Berührung der Oberflächen.

[0065] Die Fingerflächenabdeckung 111 ist zum kompletten Abkleben der Fingerkuppe bzw. dem Rundherumeinkleben der Fingerkuppe des Fingers 1 bestimmt. Die Fingerflächenabdeckung 111 ist ähnlich einem Entenfuß geformt. Die Fingerflächenabdeckung 111 ist um den Finger 1 herumgewickelt. Die Fingerflächenabdeckung 111 bedeckt ringartig den Finger 1, insbesondere das erste Fingerglied, das die Fingerkuppe hat. Die Befestigung der Fingerflächenabdeckung 111 auf dem Finger 1 erfolgt dank einer Adhäsionsverbindung der vom Betrachter abgewandten Seite der Fingerflächenabdeckung 111 mit der Haut 14 auf der einen Seite und mit einem Teil der Seite 2 der Fingerflächenabdeckung 111 auf der anderen Seite, sozusagen durch Umschlingen. Durch die ringartige Umwicklung eines verengten Teils des Fingers 1 ist die Befestigung der Fingerflächenabdeckung 111 auf dem Finger 1 besonders stabil. Diese Befestigungsart ist vorteilhaft, wenn mit einer intensiven Belastung der Fingerflächenabdeckung 111 zu rechnen ist.

[0066] Die Fingerflächenabdeckung 112 hat eine ovale Form und ist auf der Fingerkuppe des Fingers 10 aufgeklebt. Die Befestigung der Fingerflächenabdeckung 112 auf dem Finger 10 erfolgt dank einer Adhäsionseigenschaft einer der Seiten der Fingerflächenabdeckung 112, insbesondere der Seite, die der Haut 14 zugewandt wird bzw. ist. Die Adhäsionswirkung wird durch eine Berührung der Fingerhaut 14 und der Oberfläche der Seite hervorgerufen. Die Adhäsionswirkung entsteht auch durch die Entfaltung der Adhäsionseigenschaft eines Adhäsionsmittels bei einem Kontakt mit der Haut 14, z. B. durch einen auf natürliche Feuchtigkeit der Haut 10 reagierenden Klebstoff. Trotz diesem Verhalten ist das Adhäsionsmittel antiallergisch und hautverträglich. Diese Ausführungsvariante der Fingerflächenabdeckung 112 ist insbesondere in den Fällen vorteilhaft, in denen die Fingerflächenabdeckung 112 keinen Druck auf den Finger ausüben soll und daher sehr benutzungsfreundlich sein soll. Die Fingerflächenabdeckung 112 zeichnet sich durch die Drucklosigkeit und die gute Haptik aus.

[0067] Die Fingerflächenabdeckung 1011 ist wie ein Streifen mit den Seiten 2 und 4 geformt. Die Befestigung der Fingerflächenabdeckung 1011 auf dem Finger 100 erfolgt dank einer Adhäsionseigenschaft der Seite 4 der Fingerflächenabdeckung 1011, die der Haut 14 zugewandt ist. Die Adhäsionswirkung wird durch eine Berührung zwischen der Fingerhaut 14 und der Oberfläche der Seite 4 hervorgerufen. Zur Steigerung der Befestigungswirkung an dem Finger 100 kann der Streifen um den Finger 100 herumgewickelt werden. Alternativ kann ein solcher Streifen auch einfach auf

die Fingerkuppe aufgelegt werden, um möglichst einschneidungsfrei seine Anlagerung auf dem Finger 100 auszuüben.

[0068] Figur 2 zeigt in schematischer Darstellung den Aufbau einer Fingerflächenabdeckung 101. Die Fingerflächenabdeckung 101 hat zwei Seiten 2' und 4'. Die Fingerflächenabdeckung 101 weist auf einer ersten Seite 2' eine anhaftende Oberfläche 3' für die Führung eines flachen, leichten Gegenstandes wie Papier (nicht gezeigt) auf. Die Fingerflächenabdeckung 101 ist mit einer anderen Seite als die Seite 2' auf einer (nicht dargestellten) Fingerkuppe zu befestigen. Die Fingerflächenabdeckung 101 hat hierzu eine abgewandte zweite Seite 4'. Die zweite Seite 4' hat ein erstes Adhäsionsmittel 5 zur Befestigung der Fingerflächenabdeckung 101 auf einer menschlichen Haut (nicht gezeigt). Das erste Adhäsionsmittel 5 ist antiallergisch und hautverträglich. Somit ist die Fingerflächenabdeckung 101 eine mehrlagige Fingerflächenabdeckung 101, oder genauer, eine zweilagige Fingerflächenabdeckung 101, bestehend aus einer Schicht mit der anhaftenden Oberfläche 3' der ersten Seite 2' und einer Kleberschicht 5 der zweiten Seite 4'. Die Fingerflächenabdeckung 101, insbesondere die Schicht mit der anhaftenden Oberfläche 3', ist wie eine Folie hergestellt, das heißt, mit einem dünnen, die Sensorik der Haut nicht beeinträchtigendes Material als Grundträger oder Hintergrund. In verschiedenen Ausführungsvarianten des in der Figur 2 dargestellten Typs ist diese Grundlage auf Basis von Kunststoffen, Kautschuken oder einer Kombination von Stoffen hergestellt, wobei mindestens das erste Adhäsionsmittel 5 auf Basis von hypoallergenen Klebstoffen, insbesondere hypoallergener Polyacrylat-Klebmasse, hergestellt ist. In dieser vorteilhaften Ausführungsvariante ist die Fingerflächenabdeckung 101 luft- und wasserdampfdurchlässig.

[0069] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Aufbaus einer Fingerflächenabdeckung 102. Die Fingerflächenabdeckung 102 hat zwei Seiten 2" und 4". Die Fingerflächenabdeckung 102 weist auf einer ersten Seite 2" eine anhaftende Oberfläche 3" für das kontrollierte Bewegen eines (in der Figur nicht abgebildeten) Papiers auf. Die Fingerflächenabdeckung 102 ist mit einer anderen Seite als die Seite 2" auf einer Fingerkuppe, wie zum Beispiel in Figur 1 gezeigt, zu befestigen. Die Fingerflächenabdeckung 102 hat hierzu eine abgewandte zweite Seite 4". Die zweite Seite 4" hat ein erstes Adhäsionsmittel 5' zur Befestigung der Fingerflächenabdeckung 102 auf einem Teil der Hand. Das erste Adhäsionsmittel 5' ist antiallergisch und hautverträglich. An der ersten Seite 2 ist eine Klebeschicht durch ein zweites Adhäsionsmittel 7 gebildet. Die anhaftende Oberfläche 3" der ersten Seite 2" ist die Oberfläche des zweiten Adhäsions-

mittels 7. Das Adhäsionsmittel 5' und das Adhäsionsmittel 7 sind aneinander gegenüberliegenden Seiten einer Folie angebracht. Somit ist die Fingerflächenabdeckung 102 eine mehrlagige Fingerflächenabdeckung 102 oder genauer, eine dreilagige Fingerflächenabdeckung 102, bestehend aus einer Kleberschicht 7 der ersten Seite 2'', einer Kleberschicht 5' der zweiten Seite 4'' und einer Mittelschicht 9. Die Fingerflächenabdeckung 102, insbesondere die Mittelschicht 9 der Fingerflächenabdeckung 102, ist wie eine Folie hergestellt. Vorzugsweise ist die Mittelschicht 9 auf Basis einer Folie, ausgewählt aus einer Gruppe von Silikon- und Polyethylen-Folien, hergestellt. Mindestens das erste Adhäsionsmittel 5' ist auf Basis von hypoallergenen Klebstoffen hergestellt. Deswegen ist das erste Adhäsionsmittel 5' auf Basis von hypoallergener Polyacrylat-Klebmasse hergestellt. Der Schichtaufbau der Fingerflächenabdeckung ist so gestaltet, dass die Fingerflächenabdeckung 102 luft- und wasserdampfdurchlässig ist. Dazu hat die Fingerflächenabdeckung 102 eine luft- und wasserdampfdurchlässige Mittelschicht 9, die in der vorgestellten Ausführungsvariante aus einer perforierten Polyethylen-Folie hergestellt ist. Die Seite 2'' der Fingerflächenabdeckung 102 weist adhäsionsfreie Randbereiche 11, 11' auf. Die adhäsionsfreien Randbereiche 11, 11' befinden sich außerhalb der anhaftenden Oberfläche 3''. Die adhäsionsfreien Randbereiche 11, 11' sind dazu bestimmt, das Ablösen der Fingerflächenabdeckung 102 zu erleichtern. Die Seite 4'' der Fingerflächenabdeckung 102 weist adhäsionsfreie Randbereiche 12, 12' auf. Die adhäsionsfreie Randbereiche 12, 12' sind zum leichteren Ablösen der Fingerflächenabdeckung 102 bestimmt. Die eine Flächengestaltung fördert das Abheben von einem Papier, die andere Flächengestaltung fördert das Ablösen von einem Finger. In dieser bevorzugten Ausführungsform der Fingerflächenabdeckung 102 sind adhäsionsfreie Randbereiche 11, 11' spiegelbildlich zu den adhäsionsfreien Randbereichen 12, 12' hergestellt. Somit ist in dieser Ausführungsform der Fingerflächenabdeckung 102 das Adhäsionsmittel 5' innerhalb eines Bereichs 6 angeordnet, der spiegelbildlich zu der anhaftenden Oberfläche 3'' hergestellt ist.

[0070] In einer ähnlichen Ausführungsform zu der Fingerflächenabdeckung 102 können die Randbereiche einen die Fingerflächenabdeckung durchgehend umrahmenden Randbereich bilden. Die hierzu gegenüberliegenden Randbereiche können ebenfalls einen die Fingerflächenabdeckung durchgehend umrahmenden Randbereich bilden.

[0071] Figur 4 zeigt in schematischer Darstellung eine Fingerflächenabdeckung 103, angeordnet zwischen der Haut 14 eines Fingers und einem Blatt Papier 8. Die Fingerflächenabdeckung 103 hat zwei Seiten: eine erste Seite 2''' und eine hierzu abgewandte zweite Seite 4''' . Die Fingerflächenabdeckung 103 weist auf der ersten Seite 2''' eine anhaftende Oberfläche 3''' für die Führung des Papiers 8 auf. Die Fingerflächenabdeckung 103 ist mit der Seite 4''' , die der Seite 2''' gegenüberliegt, auf der Haut 14 der Fingerkuppe befestigbar. Zur Befestigung der Fingerabdeckung 103 auf der Haut 14 hat die zweite Seite 4''' ein erstes Adhäsionsmittel 5''. Das erste Adhäsionsmittel 5'' ist antiallergisch und hautverträglich. Hierzu ist es vorteilhaft, wenn das erste Adhäsionsmittel 5'' die Fingerflächenabdeckung 103 auf Basis von hypoallergenen Polyacrylat-Klebstoffen hergestellt ist. Für die Führung des Papiers 8 ist an der ersten Seite 2''' das zweite Adhäsionsmittel 7 aufgetragen. Das zweite Adhäsionsmittel 7 bildet eine Klebeschicht. Die Außenoberfläche der Klebeschicht, die durch die Außenoberfläche des zweiten Adhäsionsmittels 7 geschaffen ist, bildet die anhaftende Oberfläche 3''' für die Führung des Papiers 8. Das Adhäsionsmittel 5'' und das Adhäsionsmittel 7 sind an gegenüberliegenden Seiten einer Mittelschicht 9' aufgebracht. Die Fingerflächenabdeckung 103, insbesondere die Mittelschicht 9' der Fingerflächenabdeckung 103, ist als eine Art Folie hergestellt. Die Folie für die Fingerflächenabdeckung 103 stammt aus der Gruppe der Silikon- und der Polyethylen-Folien. Somit ist die Fingerflächenabdeckung 103 eine mehrlagige Fingerflächenabdeckung 103 oder genauer, eine dreilagige Fingerflächenabdeckung 103, bestehend aus der Mittelschicht 9, einer Klebeschicht, dargestellt durch das erste Adhäsionsmittel 5'', und einer weiteren Klebeschicht, dargestellt durch das zweite Adhäsionsmittel 7. Für das Anhaften des Papiers 8 ist an der ersten Seite 2''' das zweite Adhäsionsmittel 7 aufgetragen. Das zweite Adhäsionsmittel 7 bildet eine Klebeschicht. Die Außenoberfläche der Klebeschicht, die durch die Außenoberfläche des zweiten Adhäsionsmittels 7 dargestellt ist, bildet die anhaftende Oberfläche 3''' für das Bewegen des Papiers 8. Nach Anbringung der Seite 4''' der Fingerflächenabdeckung 103 an der Haut 14 entsteht eine Adhäsionsverbindung zwischen dem ersten Adhäsionsmittel 5'' und der Haut 14. Ebenfalls nach Herstellung einer Verbindung zwischen der Seite 2''' der Fingerflächenabdeckung 103 und dem Papier 8 entsteht ein Adhäsionsverbund zwischen dem zweiten Adhäsionsmittel 7 und dem Papier 8. Die Haut 14 und das Papier 8 können voneinander abgezogen werden, z. B. infolge der Wirkung einer statischen Belastung, z. B. einer durch ein Gewicht des Papiers 8 bedingten Gravitationskraft oder einer ähnlich vom Finger nach unten wegweisenden Kraft oder infolge der Wirkung einer dynamischen Belastung, die infolge einer Bewegung des Fingers entsteht oder durch eine Massenträgheit des Papiers 8 sowie eine Anbindung des Papiers 8 an einen Gegenstand, z. B. an ein Buch, bedingt ist. Die erste Adhäsionskraft F1 entsteht zwischen der ersten Seite 4''' , genauer dem Adhäsionsmittel 5'', und der Haut 14. Die zweite Adhäsionskraft F2 entsteht zwischen dem zu transportierenden Material wie dem Papier 8 und der Fingerflächenabdeckung 103. Eine Belastung entsteht dabei in jedem Querschnitt der Fingerflächenabdeckung 103, darunter an der anhaftenden Oberfläche 3 für die Führung des Papiers 8, die durch die Außenoberfläche des zweiten Adhäsionsmittels 7 abgebildet ist, sowie an der Außenoberfläche und der inneren Grenze der Klebeschicht, die durch das erste Adhäsionsmittel 5 zum Ankleben an der Haut 14 gebildet ist. Belastungen in den Querschnitten können bei jeder Belastungsrichtung durch die Strukturierung des Adhäsionsmittels und durch die effektiv wirkenden Kräfte gesteuert werden. Jede Schicht ist sowohl durch eine innere Widerstandsfähigkeit, auch Reißfestigkeit oder Kohäsionskraft genannt, als auch durch eine Widerstands-

fähigkeit einer Oberflächenverbindung bzw. Adhäsionsverbindung, auch anhaftende Kraft oder Adhäsionskraft oder Klebekraft genannt, so eingestellt, dass eine mehrfache Verwendung der Fingerflächenabdeckung auf unterschiedlichen Hautabschnitten nicht möglich ist. Das Papier 8 kann am Finger mittels der Fingerflächenabdeckung 103 nur gehalten werden, solange eine effektiv wirkende Kraft die Widerstandsfähigkeit jeder Schicht, den Adhäsionsmitteln 5" und 7 und der Mittelschicht 9', der Fingerflächenabdeckung 103 unterschreitet. Die Widerstandsfähigkeiten (Reißfestigkeit, anhaftende Kraft, auch größtmögliche Adhäsionskraft oder Klebekraft) der Schichten der Fingerflächenabdeckung 103 sind durch die Auswahl der Stoffe für die Mittelschicht 9 und die Adhäsionsmittel 5", 7 einstellbar. Somit sind eine erste größtmögliche Adhäsionskraft F1 des ersten Adhäsionsmittels 5" und eine anhaftende Kraft F2 der anhaftenden Oberfläche 3", insbesondere hervorgerufen durch eine zweite Adhäsionskraft F2 eines zweiten Adhäsionsmittels 7, unterschiedlich einstellbar. Dabei ist die Fingerflächenabdeckung 103 entweder an einem Finger als Hauptträger oder an einem Papier als Hauptträger (durch Adhäsionskräfte) verankert. In dieser bevorzugten Ausführungsvariante der Fingerflächenabdeckung 103 ist die anhaftende Kraft F2 kleiner als die erste Adhäsionskraft F1. Dies ist insbesondere zum Blättern von vielen Blättern Papier vorteilhaft. Beim Abziehen des Fingers von einem Papierblatt bleibt die Fingerflächenabdeckung 103 auf dem Finger anhaftend. Gem. einem Aspekt der Erfindung ist eine funktionell bestimmte und komfortbedingt notwendige Widerstandsfähigkeit der Fingerflächenabdeckung 103 so festgelegt, dass sowohl die anhaftende Kraft F2 als auch die erste Adhäsionskraft F1 mindestens 0,36 N bei einem statischen Abzug mit einem Abzugswinkel von 90°, und mindestens 0,72 N bei einem dynamischen Abzug mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 30 cm/s, einem Abzugswinkel von 180° und einer Verklebungsbreite von 1 cm betragen. Diese Werte sind auch zum Wenden von Offsetpapierblättern im Format großer Folien ausreichend. Selbstverständlich ist die Widerstandsfähigkeit für unterschiedliche Ausführungsvariante der Fingerflächenabdeckung 103 variierbar. In einer vorteilhaften Weiterbildung der Fingerflächenabdeckung 103 ist eine Klebekraft des ersten Adhäsionsmittels 5", insbesondere an dessen Oberfläche, auf sich selbst größer als die Reißfestigkeit des ersten Adhäsionsmittels 5". Dies ist insbesondere nützlich, um Fingerabdrücke auf der Fingerflächenabdeckung 103 zu vernichten. Die eventuell auf der Fingerflächenabdeckung 103 verbleibenden Fingerabdrücke sind nach dem Abziehen der Fingerflächenabdeckung 103 vom Finger durch ein Falten und Zusammendrücken der Seite 4" unkenntlich machbar. Bei einem Versuch, die Fingerflächenabdeckung 103 zu entfalten, wird das Adhäsionsmittel 5" zerrissen und ein eventuell verbleibender Fingerabdruck vernichtet.

[0072] Figur 5 zeigt einen Träger 15 für Fingerflächenabdeckungen mit darauf angebrachten Fingerflächenabdeckungen 110 in einer Ansicht, die eine Längen- und Breitengestaltung der Form des Trägers 15 und der Fingerflächenabdeckungen 110 abbildet. Der Träger 15 hat eine längliche Erstreckung. Es ist vorteilhaft, dass der Träger 15 biegsam ist. Zudem ist es vorteilhaft, dass der Träger 15 bandartig ist. Der biegsame, bandartige Träger 15 ist auf einer Abrollwelle bzw. auf einer Aufrollwelle, so wie in Figur 7 dargestellt, ab- und aufrollbar.

[0073] Die Fingerflächenabdeckung 110 ist auf dem Träger 15 mehrfach hintereinander platziert. Sie wird durch ein Adhäsionsmittel auf dem Träger 15 gehalten. Das die Fingerflächenabdeckung 110 auf dem Träger 15 befestigende Adhäsionsmittel hält die Fingerflächenabdeckung 110 mit ihrer Profilsehne 13 in Längserstreckung 17. Das Adhäsionsmittel reicht nur bis zu dem die Fingerflächenabdeckung 110 durchgehend umrahmenden Randbereich 11". Die Fingerflächenabdeckung 110 weist eine gerundete Form auf. In der dargestellten Ausführungsvariante ist die gerundete Fingerflächenabdeckung 110 oval und weist einen Durchmesser auf, der höchstens 1,2 cm beträgt.

[0074] Die in Figur 6 dargestellte Ausführungsvariante der Fingerflächenabdeckung 120 weist Abweichungen von einer punktsymmetrischen Formgebung auf, insbesondere ist sie nicht rundsymmetrisch, sondern achsensymmetrisch. Die Fingerflächenabdeckung 120 weist eine Profilsehne 13' auf, deren Länge mit höchstens 1,2 cm anzugeben ist. Die Fingerflächenabdeckung 120 ist mit dem Träger 15' verbunden. Die Seite der Fingerflächenabdeckung 120, die dem Träger 15' zugewandt ist, hat eine anhaftende Oberfläche bzw. wird durch ein Adhäsionsmittel gehalten. Die Fingerflächenabdeckung 120 ist durch eine Adhäsionskraft mit dem Träger 15' verbunden. Figur 6 zeigt einen Träger 15' für Fingerflächenabdeckungen 120 mit darauf angebrachten Fingerflächenabdeckungen 120 in einer Ansicht, die eine Längen- und Breitengestaltung der Form des Trägers 15 und der Fingerflächenabdeckungen 120 darstellt. Der Träger 15' hat eine längliche Erstreckung. Der flexible, längliche Träger 15' ist auf einem Transportsystem aus Abrollwelle und aus Aufrollwelle, ähnlich der in Figur 7 gezeigten Ausgestaltung, ab- und aufrollbar. Die Fingerflächenabdeckung 120' ist auf dem Träger 15 platziert. Sie hat auf der dem Träger 15' abgewandten Seite einen Bereich mit einem ersten Adhäsionsmittel zur Befestigung der Fingerabdeckung 120 auf der Haut eines Nutzers, wenn dieser die Fingerflächenabdeckung 120 von dem Träger 15 heruntergenommen hat. Die Fingerflächenabdeckung ist antiallergisch und hautverträglich gestaltet. Die dem Träger 15' abgewandte Seite der Fingerflächenabdeckung 120 weist zwei adhäsionsfreie Randbereiche 11 und 11' auf. Die Fingerflächenabdeckung 120 weist eine eckige Form auf. Die Fingerflächenabdeckung 120 hat eine Profilsehne 13', deren Länge höchstens 1,2 cm beträgt. Eine anhaftende Kraft der anhaftenden Oberfläche bzw. eine Adhäsionskraft eines Adhäsionsmittels auf der dem Träger 15' angewandten Seite der Fingerflächenabdeckung 120 ist auch für die Führung eines Papiers (nicht in Figur 6 gezeigt) geeignet. Die Fingerflächenabdeckung 120 ist mit ihrer längsten Profilsehne 13' entlang der Längserstreckung 17' des bandartigen Trägers 15' platziert.

[0075] Figur 7 zeigt in schematischer Vereinfachung ein Darreichungsgerät 19. Das Darreichungsgerät 19 ist für wenigstens eine Fingerflächenabdeckung, so wie z. B. die Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103,

110, 120, 130, bestimmt. Mit dem Darreichungsgerät 19 ist ein Anbieten von wenigstens einer der

[0076] Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130 durchführbar. Das Darreichungsgerät 19 weist ein Gehäuse 21 mit Transportelementen (siehe z. B. 23, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 35) auf. In der in der Figur 7 abgebildeten Ausführungsvariante des Darreichungsgerätes 19 sind als Transportelemente im Gehäuse 21 Transporträder 23, 25, 27, 29, 31, 32 gezeigt. Die Transporträder 23, 25, 27, 29, 31 sind als Transportzahnrad ausgearbeitet. In weiteren Ausführungsvarianten eines Darreichungsgerätes, ähnlich dem Darreichungsgerät 19, können die Transporträder 23, 25, 27, 29, 31 auch als Friktionsräder ausgeführt sein. Der Transportrad 32 ist in der Form einer Transportrolle ausgebildet, die mit dem Transportrad 23 über ein Zahnrad fest verbunden ist. Das als Transportrolle ausgestaltete Transportrad 32 hat einen griffigen Rand 38. Das Transportrad 32 ist vorzugsweise als ein gerändeltes Transportrad ausgeführt. Das als Transportrolle gestaltete Transportrad 32 kann auch durch ein Transportzahnrad ersetzt werden. Eines der Transportzahnrad, Zahnrad 23, ist fest mit der Transportrolle 32 verbunden, das aus dem Gehäuse 21 hinausragt. Die Transportrolle 32 ist mittels eines Fingers verdrehbar. Das Zahnrad 23 ist ein Antriebsrad. Die Zahnrad 27, 31 sind Abtriebsräder. Die Abtriebszahnrad 27, 31 werden von dem Antriebszahnrad 23 durch Zwischenräder 25, 29 getrieben. Von den Transportzahnrad 23, 25, 27, 29, 31 stellt ein Zahnrad eine Abrollwelle und ein Zahnrad eine Aufrollwelle zur Verfügung. In der in der Figur 7 abgebildeten Ausführungsvariante des Darreichungsgerätes 19 stellt das Transportzahnrad 27 die Abrollwelle 33 und das Transportzahnrad 31 die Aufrollwelle 35 zur Verfügung. Die Aufrollwelle 35 kann aus einer Vollachse oder aus einer Hülse hergestellt sein. Die Abrollwelle 33 kann auch aus einer Vollachse oder aus einer Hülse hergestellt sein. Auf der Abrollwelle 33 ist eine Spule (nicht gezeigt) mit einem umwickelten Träger 15" befestigbar. Die Abrollwelle 33 ist so gestaltet, dass ein Träger 15" auch unmittelbar darauf befestigbar ist.

[0077] Zwischen den Transportwellen 33, 35 ist ein Träger 15" vorhanden. Der Träger 15" besteht aus einem biegsamen Material. Der Träger 15" wickelt sich auf der einen Seite ab und auf der anderen Seite auf. Der Träger 15" hat eine längliche Erstreckung. Der Träger 15" ist bandartig ausgeführt, was das Ab- und Aufwickeln fördert. Zum Aufwickeln des Trägers 15" auf die Aufrollwelle 35 ist die Aufrollwelle 35 in einer Umdrehungsrichtung U drehbar. Mit dem Träger 15" ist mindestens eine Fingerflächenabdeckung der Art nach wie die Fingerflächenabdeckungen 1, 10, 100, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140 verbunden. In der in der Figur 7 abgebildeten Ausführungsvariante sind auf dem Träger 15" Fingerflächenabdeckungen 130 nacheinander aufgereiht. Die Fingerflächenabdeckungen 130 sind in länglicher Erstreckung des Trägers 15" nacheinander aufgereiht. Der Träger 15" ist um die Abrollwelle 33 und um die Aufrollwelle 35 gewickelt. Der um die Abrollwelle 33 gewickelte Teil des Trägers 15" trägt Fingerflächenabdeckungen 130. Von dem um die Aufrollwelle 35 gewickelten Teil des Trägers 15 sind Fingerflächenabdeckungen 130 zuvor abgelöst worden, was durch die unterste Fingerflächenabdeckung 130 zu sehen ist. Die Abrollwelle 33 hat einen reibungsbehafteten Sitz zur Befestigung des Trägers 15" auf der Abrollwelle 33. Die Aufrollwelle 35 hat einen festen Sitz zur Befestigung des Trägers 15" auf der Aufrollwelle 35. In dieser besonders vorteilhaften Ausführungsvariante ist der feste Sitz der Aufrollwelle 35 als ein reibungsbehafteter Sitz der Abrollwelle 33, aber mit wesentlich höherer Reibung in einem Reibtrieb ausgeführt. Eine Abwicklung des Trägers 15" von der Abrollwelle 33 und ein Aufwickeln des Trägers 15" auf die Aufrollwelle 35 ist durch ein Drehen des Zahnrad 23, das als Antriebszahnrad arbeitet, hervorgerufen. Der Träger 15" ist durch einen Randbereich 37 des Gehäuses 21 gezogen. In dem Randbereich 37 des Gehäuses 21 findet eine Umwindung des Trägers 15" statt. In diesem Bereich des Darreichungsgerätes 19 findet eine für das Ablösen der Fingerflächenabdeckungen 130 günstige Umwindung statt. In dem Randbereich 37 des Gehäuses 21 findet eine Umwindung des Trägers 15" von mehr als 75° statt. Durch die Umwindung des Trägers 15" wird der Träger 15" mit einer Fingerflächenabdeckung wie die Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140 in einem Umwindungsbereich gebogen. Weil der Träger 15" mit der Fingerflächenabdeckung 130 ein mehrschichtiges System darstellt, das in der Richtung von einem Biegungsradius keine unendlich kleine Ausbreitung hat, lässt sich die Fingerflächenabdeckung 130 bei einem bedarfsgerechten Vorwärtsbewegen durch eine Biegung des Trägers 15" in dem Gehäuse 21 des Transportsystems von dem Träger 15" ablösen. Durch die Biegung entstehen in Querschnitten des gebogenen Systems Deformationen und Spannungen, die zum Trennen der Schichten und somit zum Ablösen der Fingerflächenabdeckung 130 von dem Träger 15" führen. Je kleiner der Biegungsradius ist, desto größer sind die Spannungen. Das Darreichungsgerät 19 hat, solange es mit den Fingerflächenabdeckungen 130 befüllt ist, einen gerundeten Abschnitt des Trägers 15" in dem Randbereich 37 des Gehäuses 21, wobei ein Rundungshalbmesser von weniger als 1 mm eingehalten wird. In einer Ausführungsvariante des Darreichungsgerätes 19, die in der Figur 7 dargestellt ist, ist zur Umwindung des Trägers 15" in dem Randbereich 37 des Gehäuses 21 ein Umwindungselement 39 vorgesehen. Der Träger 15" berührt das Umwindungselement 39 in einigen Bereichen des Umwindungselementes 39, die als Kontaktbereiche des Umwindungselementes 39 zu bezeichnen sind. Einige Kontaktbereiche des Umwindungselementes 39 haben Rundungen. Einige Rundungen des Umwindungselementes 39 haben untereinander unterschiedliche Rundungshalbmesser. In dem Darreichungsgerät 19 ist ein Umwindungselement 39 vorgesehen, das in einem Kontaktbereich mit dem Träger 15" eine Rundung 41 mit einem Rundungshalbmesser von weniger als 1 mm aufweist.

[0078] In weiteren Ausführungsvarianten eines Darreichungsgerätes ähnlich dem Darreichungsgerät 19 kann das Umwindungselement 39 wie ein Stiel oder eine Stange oder eine Wand ausgeformt sein. In der Ausführungsvariante des Darreichungsgerätes 19, die in der Figur 7 dargestellt ist, ist das Umwindungselement 39 winkelförmig. Eine winkelförmige

artige Gestaltung des Umwinklungselements 39 ist vorteilhaft, weil diese Gestaltungsart eine größere bzw. höhere Festigkeit des Darreichungsgerätes 19 im Vergleich zu fragileren Gestaltungen gewährleistet.

[0079] Figur 8 zeigt in schematischer Vereinfachung ein Darreichungsgerät 19' in geöffneter Stellung, dessen zweiter Deckel nicht dargestellt ist. Das Darreichungsgerät 19' weist ein Gehäuse 21' mit Transportelementen auf. Als Transportelemente sind Transportzahnrad 23', 29', 31 eine Transporthülse 30', eine Transportspule 34', ein Transportrad bzw. eine Transportrolle 32' und eine Transportwelle 35' zu sehen. Das Darreichungsgerät 19' ist für wenigstens eine Fingerflächenabdeckung 140, so wie z. B. die Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130 gestaltet sind, bestimmt. Mit dem Darreichungsgerät 19' ist ein Anbieten von wenigstens einer der Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140 durchführbar. Das Anbieten von Fingerflächenabdeckungen ist mittels Transportzahnradern 23', 29', 31' durchführbar. Ein Zahnrad 23' ist ein Antriebszahnrad. Die Zahnrad 29', 31' sind Abtriebsräder. Das als Abtriebszahnrad genutzte Zahnrad 31' ist von dem als Antriebszahnrad genutzten Zahnrad 23' durch ein Zahnrad 29' als Zwischenzahnrad angetrieben. Von den Zahnradern mit Transportfunktion wie den Zahnradern 23', 29', 31' ist ein Zahnrad, nämlich Zahnrad 31 mit einer Aufrollwelle ausgestattet. In der in der Figur 8 abgebildeten Ausführungsvariante des Darreichungsgeräts 19' stellt das Zahnrad 31' eine erste Transportwelle 35' zur Verfügung. Die Transportwelle 35' ist eine Aufrollwelle. Das Zahnrad 31' ist in nur einer Umdrehungsrichtung U' verdrehbar, die eine Aufrollrichtung ist. Das Zahnrad 31' arbeitet außerdem als Sperrzahnrad. Das Zahnrad 31' ist mittels einer Sperrklinke 28' gegen Verdrehung in einer umgekehrten Umdrehungsrichtung zur Umdrehungsrichtung U' versperrenbar. Die verspernte Umdrehungsrichtung ist eine Gegenrichtung zu der Aufrollrichtung. Somit ist das Zahnrad 31' sowohl ein Transportzahnrad als auch ein Sperrzahnrad. Das Zahnrad 23', das als Antriebszahnrad arbeitet, ist ein Teil eines Transportrades. Das Zahnrad 23' ist fest mit der Transportrolle 32' verbunden, das aus dem Gehäuse 21' hinausragt. Die Transportrolle 32' ist mittels eines Fingers verdrehbar. Die Transportrolle 32' ist in nur einer Umdrehungsrichtung verdrehbar. Die erlaubte Umdrehungsrichtung entspricht einer Aufrollrichtung U' der Transportwelle 35'. Eine Gegenrichtung zu der erlaubten Umdrehungsrichtung, der Aufrollrichtung, ist durch das Sperrzahnrad, durch das Zahnrad 31 versperren. Die Strecke des Gehäuses 21' unterhalb der Auskrugung 40' entspricht einer in Mitteleuropa üblichen Länge eines Zeigefingers oder eines Mittelfingers. Rollrichtung des Transportrads 32' und die Ablöserichtung der Fingerflächenbedeckung 140 von dem Träger 15" sind gleichsinnig.

[0080] Das Darreichungsgerät 19' weist ein zweites Zahnrad 31' auf. Das zweite Zahnrad 31' wird durch eine Umwicklungswelle der Transportspule 34' gebildet. In der Zeichnung der Figur 8 ist die Transportspule 34' getrennt von der Transporthülse 30' abgebildet. Die Transportwelle 33' der Transportspule 34' ist eine Abrollwelle. Die Transportwelle 33' ist auf der Transporthülse 30' drehbar aufsetzbar. Die Transportwelle 33' hat einen reibungsbehafteten Sitz auf der Transporthülse 30'. Zwischen den Transportwellen 33', 35', der Abrollwelle und der Aufrollwelle, ist ein Träger 15''' vorhanden. Der Träger 15''' besteht aus einem biegsamen Material. Der Träger 15''' wickelt sich auf der einen Seite von der Transportwelle 33' der Transportspule 34' ab. Die als Abrollwelle arbeitende Transportwelle 33' hat einen reibungsbehafteten Sitz für den Träger 15'''. Mit dem Träger 15''' ist mindestens eine Fingerflächenabdeckung 140 der Art nach wie die Fingerflächenabdeckungen 1, 10, 100, 101, 102, 103, 110, 120, 130 verbunden. Der Träger 15''' ist auf der anderen Seite auf die Transportwelle 35' aufwickelbar. Die Transportwelle 35' hat Ritzen 351', 352' zur Befestigung eines Endes des bandartigen Trägers 15''' auf der Transportwelle 35'. Ein Abwickeln des Trägers 15''' von der Transportwelle 33' und ein Aufwickeln des Trägers 15''' auf die Transportwelle 35' ist durch ein Drehen der Transportrolle 32' hervorgerufen. Die Transportrolle 32' hat eine griffige Radoberfläche 38'. In der in der Figur 8 abgebildeten Ausführungsvariante des Darreichungsgeräts 19' ist die griffige Radoberfläche 38' durch eine Gummiummantelung 36 der Transportrolle 32' hergestellt. Der Träger 15''' ist durch einen Randbereich 37' des Gehäuses 21' durchziehbar. In dem Randbereich 37' des Gehäuses 21' findet in einem engen Raum eine Änderung der Ausrichtung des Trägers 15''' von mehr als 75° statt. In diesem Bereich des Darreichungsgerätes 19' findet eine für das Ablösen der Fingerflächenabdeckungen 140 günstige Umwinklung des Trägers 15''' von 180 Grad um ein Umwinklungselement 39' statt. In dem Darreichungsgerät 19' ist ein wandartiges Umwinklungselement 39' vorgesehen, das in einem Kontaktbereich mit dem Träger 15''', und zwar im Bereich der Umwinklung des Trägers 15''', dem Randbereich des Gehäuses 21 eine Rundung 41 mit einem Rundungshalbmesser von weniger als 1 mm aufweist. Das Gehäuse 21' weist eine Auskrugung 40' auf. Der Träger 15''' ist nach der Umwinklung zwischen dem wandartigen Umwinklungselement 39' und der Auskrugung 40' in das Gehäuse 21' zurückführbar. Die Auskrugung 40' schützt den Träger 15''' und dient als eine Stütze für Finger.

[0081] Figur 9 zeigt in schematischer Vereinfachung ein Darreichungsgerät 19". Das Darreichungsgerät 19" weist ein Gehäuse 21", das als geöffnete Halbschale dargestellt ist, mit Transportelementen auf. Das Gehäuse 21" ist aus Kunststoff, z. B. einem schlagfesten Kunststoff gefertigt. Einige der Transportelemente sind Transporträder 23", 23''', 31", eine Transportwelle 35" und eine Transporthülse 30". Das Darreichungsgerät 19" ist für das Verwahren von wenigstens einer Fingerflächenabdeckung (nicht gezeigt), so wie z. B. die Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140, bestimmt. Mit dem Darreichungsgerät 19" ist ein bedarfsgerechtes Anbieten von wenigstens einer der Fingerflächenabdeckungen 111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140 durchführbar. Das Darreichungsgerät 19" weist ein erstes Transportrad 23" auf. Das Darreichen von Fingerflächenabdeckungen ist mittels des Transportrades 23" zu bewerkstelligen. Das Transportrad 23" ist gebördelt. Der gebördelte Rand 38" des Transportrades

23" ist wie ein Zahnrad ausgebildet. Vom Transportrad 23" ist eine Transportwelle 35" eingefasst. In der abgebildeten Ausführungsvariante des Darreichungsgeräts 19" kann das Transportrad 23", das wie ein Transportzahnrad wirkt, eine erste Transportwelle 35" bewegen. Die Transportwelle 35" ist eine Aufrollwelle. Das Transportrad 23" ist ein Antriebsrad. Mittels des Transportrades 23" wird die Transportwelle 35", die als Aufrollwelle arbeitet, getrieben. Die Transportwelle 35" ist in einer Umdrehungsrichtung U" betreibbar, die der Umdrehungsrichtung U" des Transportrades 23" entspricht. Das Transportrad 23" ragt aus dem Gehäuse 21' hinaus. Das Transportrad 23" ist z. B. durch die Bewegung eines Fingers verdrehbar. Das Transportrad 23" ist in nur einer Umdrehungsrichtung verdrehbar, die eine Aufrollrichtung der Transportwelle 35" ist. Eine Umdrehung in der der Aufrollrichtung entgegengerichteten Richtung ist durch eine Sperre gesperrt. Die Sperre ist durch ein Zahnrad 31 " und eine Sperrklinke 28" gebildet. Das Transportrad 23" ist mit dem Zahnrad 31 ", einem Sperrzahnrad, coaxial verbunden. Das Darreichungsgerät 19" weist ein zweites Transportrad 23"" auf. Durch Bewegung des zweiten Transportrades 23"" ist das Darreichen von Fingerflächenabdeckungen durchführbar. Das Transportrad 23"" ist gebördelt. Der gebördelte Rand 38"" des Transportrades 23"" ist wie ein Zahnrad ausgebildet. Das Transportrad 23"" ist ein Antriebsrad. Das Transportrad 23"" kann von einem Finger verdreht werden. Das Transportrad 23"" ist mit dem Transportrad 23" in coaxialer Anordnung verbunden. Die Transporträder 23", 23"" bilden zusammen mit der ersten Transportwelle 35", die auch als Aufrollwelle 35" bezeichnet werden kann, eine Transportrolle 32". Als Teil der Transportrolle 32" ist die erste Transportwelle 35" zwischen den Transporträdern 23", 23"" coaxial angeordnet. Die Transportwelle 35" hat Ritzen 351 ", 352" zur Befestigung eines Endes eines bandartigen Trägers (nicht gezeigt) auf der Transportwelle 35". Eine zweite Transportwelle wird durch eine Welle einer Transportspule (nicht gezeigt) gebildet. Die Welle der Transportspule ist eine Abrollwelle (nicht gezeigt). Die Abrollwelle ist auf der Transporthülse 30" aufsetzbar.

Bezugszeichenliste

[0082]

1, 10, 100	Finger
111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140	Fingerflächenabdeckung
2, 2', 2", 2""	erste Seite der Fingerflächenabdeckung
3, 3', 3", 3""	anhaftende Oberfläche
4, 4', 4", 4""	zweite Seite der Fingerflächenabdeckung
5, 5', 5"	erstes Adhäsionsmittel, Kleberschicht der zweiten Seite
6	Bereichs, der spiegelbildlich zu der anhaftenden Oberfläche 3 ist
7	zweites Adhäsionsmittel, Kleberschicht der ersten Seite
8	Papier
9, 9'	Mittelschicht
11, 11', 11"	adhäsionsfreie Randbereiche der Seite 2
12, 12'	adhäsionsfreie Randbereiche der Seite 4
13, 13'	Profilsehne
14	Haut
15, 15', 15", 15""	Träger
17, 17'	Längserstreckung des bandartigen Trägers
19, 19', 19"	Darreichungsgerät
21, 21', 21"	Gehäuse
23, 23', 23", 23"", 25, 27, 29, 29', 31, 31', 31"	Transportrad, insbesondere Zahnrad oder Transportzahnrad
28', 28"	Sperrklinke
30', 30"	Transporthülse
32, 32', 32"	Transportrad bzw. Transportrolle
33, 33'	Transportwelle bzw. Abrollwelle

(fortgesetzt)

34'	Transportspule
35, 35', 35"	Transportwelle bzw. Aufrollwelle
351 352'; 351 ", 352"	Ritze
36'	Gummiummantelung, insbesondere einer Transportrolle
37, 37'	Randbereich, insbesondere eines Gehäuses
38, 38', 38", 38'''	Rand bzw. Radoberfläche, insbesondere einer Transportrolle
39, 39'	Umwinklungselement
40'	Auskragung
41	Rundung
F1	erste Adhäsionskraft
F2	zweite Adhäsionskraft, insbesondere eine anhaftende Kraft
U, U', U''	Umdrehungsrichtung bzw. Aufrollrichtung der Aufrollwelle

Patentansprüche

1. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140), die eine anhaftende Oberfläche (3, 3', 3", 3''') für die Führung eines Papiers (8) auf einer ersten Seite (2, 2', 2", 2''') aufweist und eine hierzu abgewandte zweite Seite (4, 4', 4", 4''') hat, die ein erstes Adhäsionsmittel (5, 5', 5'') zur Befestigung der Fingerabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) auf einer menschlichen Haut (14) hat,
dadurch gekennzeichnet, dass
das erste Adhäsionsmittel (5, 5', 5'') antiallergisch und hautverträglich ist.
2. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine erste Adhäsionskraft (F1) des ersten Adhäsionsmittels (5, 5', 5'') und eine anhaftende Kraft (F2) der anhaftenden Oberfläche (3, 3', 3", 3'''), insbesondere hervorgerufen durch eine zweite Adhäsionskraft (F2) eines zweiten Adhäsionsmittels (7), unterschiedlich eingestellt sind, wobei insbesondere die anhaftende Kraft kleiner als die erste Adhäsionskraft ist.
3. Fingerflächenabdeckung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
sowohl die anhaftende Kraft (F2) als auch die erste Adhäsionskraft (F1) mindestens 0,36 N bei einem statischen Abzug mit einem Abzugswinkel von 90°, und mindestens 0,72 N bei einem dynamischen Abzug mit einer Abzugsgeschwindigkeit von 30 cm/s, einem Abzugswinkel von 180° und einer Verklebungsbreite von 1 cm beträgt, wobei vorzugsweise eine Klebekraft des ersten Adhäsionsmittels (5, 5', 5'') auf sich selbst größer als eine Reißfestigkeit des ersten Adhäsionsmittels (5, 5', 5'') ist.
4. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) eine mehrlagige, insbesondere dreilagige, Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140), vorzugsweise bestehend aus einer Kleberschicht (7) der ersten Seite (2, 2', 2", 2'''), einer Kleberschicht (5, 5', 5'') der zweiten Seite (4, 4', 4", 4''') und einer Mittelschicht (9, 9'), vorzugsweise auf Basis einer Folie aus einer Gruppe von Silikon- und Polyethylen-Folien, ist,
wobei mindestens das erste Adhäsionsmittel (5, 5', 5'') auf Basis von hypoallergenen Klebstoffen, insbesondere hypoallergener Polyacrylat-Klebmasse, hergestellt ist.
5. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) eine luft- und wasserdampfdurchlässige Mittelschicht (9, 9'), insbesondere aus einer perforierten Polyethylen-Folie, hat.

6. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens eine Seite der Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) mindestens einen adhäsionsfreien, insbesondere zwei, vorzugsweise einen die Fingerflächenabdeckung durchgehend umrahmenden, Randbereich (11, 11', 11", 12, 12') aufweist,

wobei insbesondere das Adhäsionsmittel (5, 5', 5") innerhalb eines Bereichs (6) angeordnet ist, der spiegelbildlich zu der anhaftenden Oberfläche (3, 3', 3", 3'") ist.

7. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Länge einer Profilsehne (13, 13') der Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140), insbesondere eines Durchmessers, höchstens 1,2 cm beträgt,

wobei vorzugsweise die Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) Abweichungen von einer Symmetrie, insbesondere einer Rundsymmetrie, aufweist.

8. Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) durch die Adhäsionskraft oder die anhaftende Kraft mit einem Träger (15, 15', 15", 15'"), insbesondere einem vorzugsweise biegsamen und vorzugsweise bandartigen Träger (15, 15', 15", 15'") mit einer länglicher Erstreckung verbunden ist,

wobei vorzugsweise die Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) mit ihrer längsten Profilsehne (13, 13') entlang der Längserstreckung (17, 17') des bandartigen Trägers (15, 15', 15") platziert ist.

9. Darreichungsgerät (19, 19', 19") für wenigstens eine Fingerflächenabdeckung (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140),

insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

das ein Gehäuse (21, 21', 21") mit

wenigstens einem Transportelement,

insbesondere mit mehreren Transporträdern (23, 25, 27, 29, 31, 23', 23", 23'", 29', 31', 31''), vorzugsweise Transportzahnradrädern (23, 25, 27, 29, 31, 23', 23", 23'", 29', 31', 272),

insbesondere mit wenigstens einer Transportrolle (32, 321, 322),

die wenigstens einer Transportwelle (35, 35', 35'') umfasst,

und insbesondere mit wenigstens einer Transporthülse (30', 30'') auf der wenigstens eine Transportspule (34') lagernd aufliegen kann,

aufweist,

auf dem ein Träger (15, 15', 15", 15'') aus einem biegsamen Material, insbesondere in länglicher Erstreckung, vorzugsweise ein bandartiger Träger (15, 15', 15", 15''), liegend nacheinander aufgereihte Fingerflächenabdeckungen (111, 112, 1011, 101, 102, 103, 110, 120, 130, 140) dadurch darbietet, dass eine Umwicklung, insbesondere

von mehr als 75°, des Trägers (15, 15', 15", 15'') in einem Randbereich (37, 37') des Gehäuses (21, 21', 21'') stattfindet.

10. Darreichungsgerät (19, 19', 19") nach dem vorhergehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Transportelement (27, 34') eine Abrollwelle (33, 33') zur Verfügung stellt und

ein Zahnrad (31, 31') mit einer Aufrollwelle (35) verbunden ist,

zwischen denen der Träger (15, 15', 15", 15'') verläuft, der in dem Randbereich (37, 37') des Gehäuses (21, 21', 21'') einen Abschnitt mit einem Rundungshalbmesser von weniger als 1 mm aufweist,

wobei vorzugsweise ein, insbesondere winkelförmiges, Umwicklungselement (39, 39') vorgesehen ist, das in einem Kontaktbereich mit dem Träger (15, 15', 15", 15'') eine Rundung (41) mit einem Rundungshalbmesser von weniger als 1 mm aufweist.

11. Darreichungsgerät (19, 19', 19") nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet,**

dass

von einer Transportrolle (38) angetrieben die Transportelemente (23, 23', 23", 23''', 25, 27, 29, 29', 31, 31', 31'', 30', 30'', 32, 32', 32'', 33', 33'') durch Oberflächenkopplung eine aufeinander abgestimmte Abroll- und Aufrollbewegung für den Träger (15, 15', 15'', 15''') bewirken.

5

10

15

20

25

30

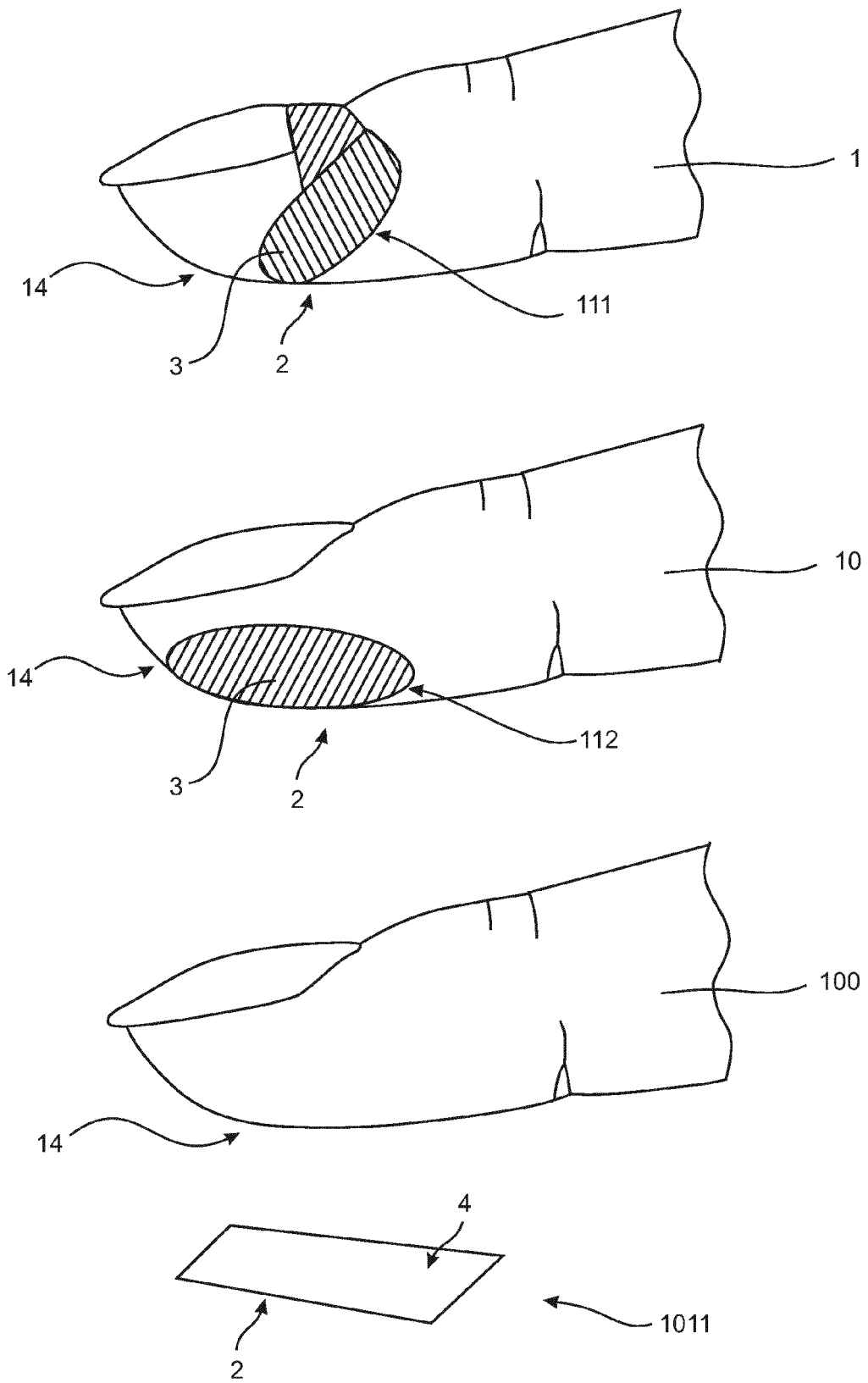
35

40

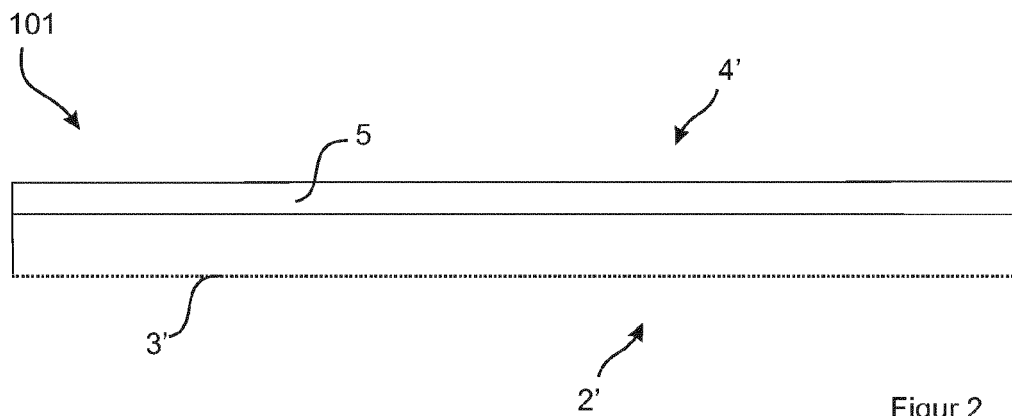
45

50

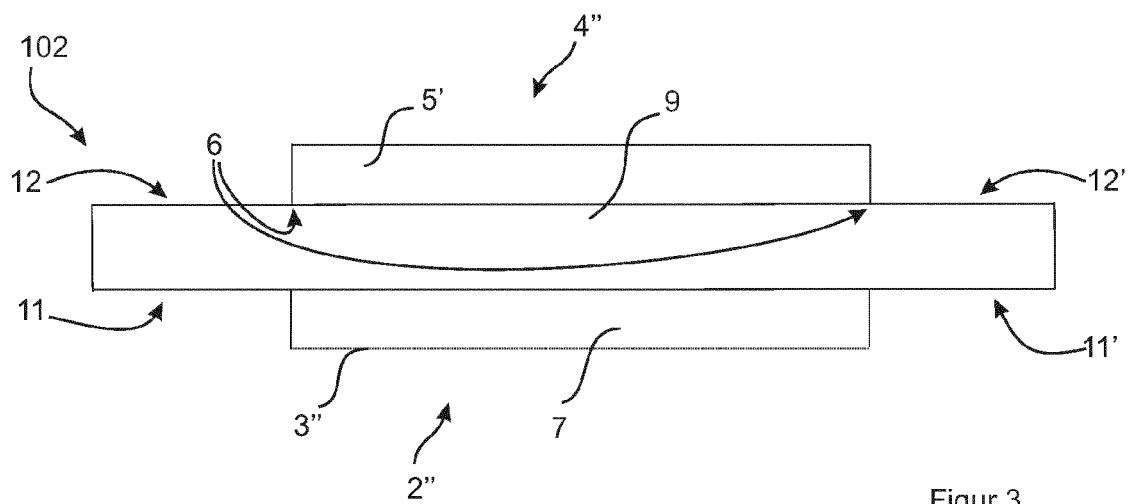
55



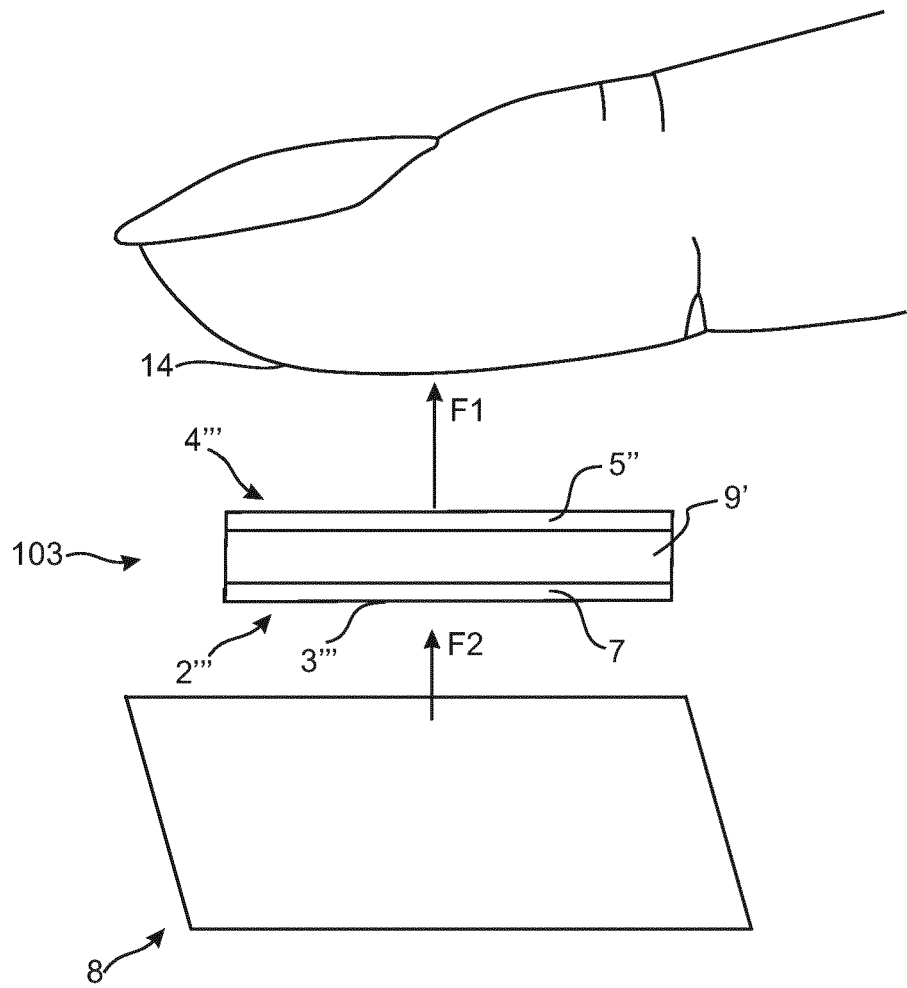
Figur 1



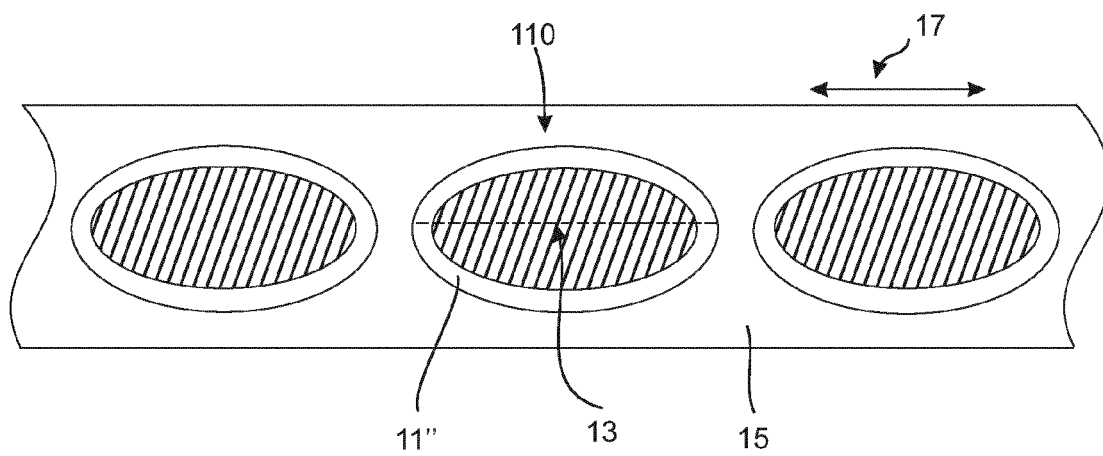
Figur 2



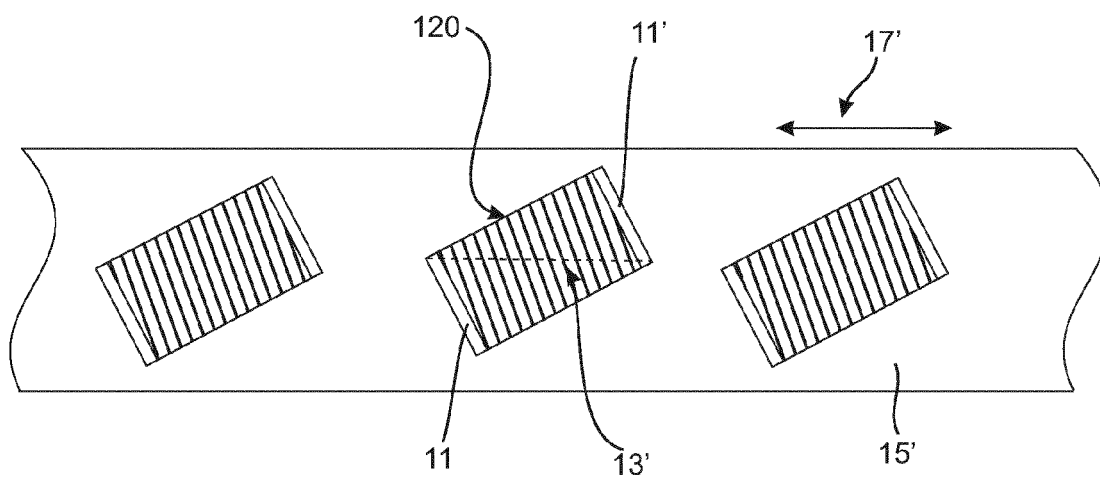
Figur 3



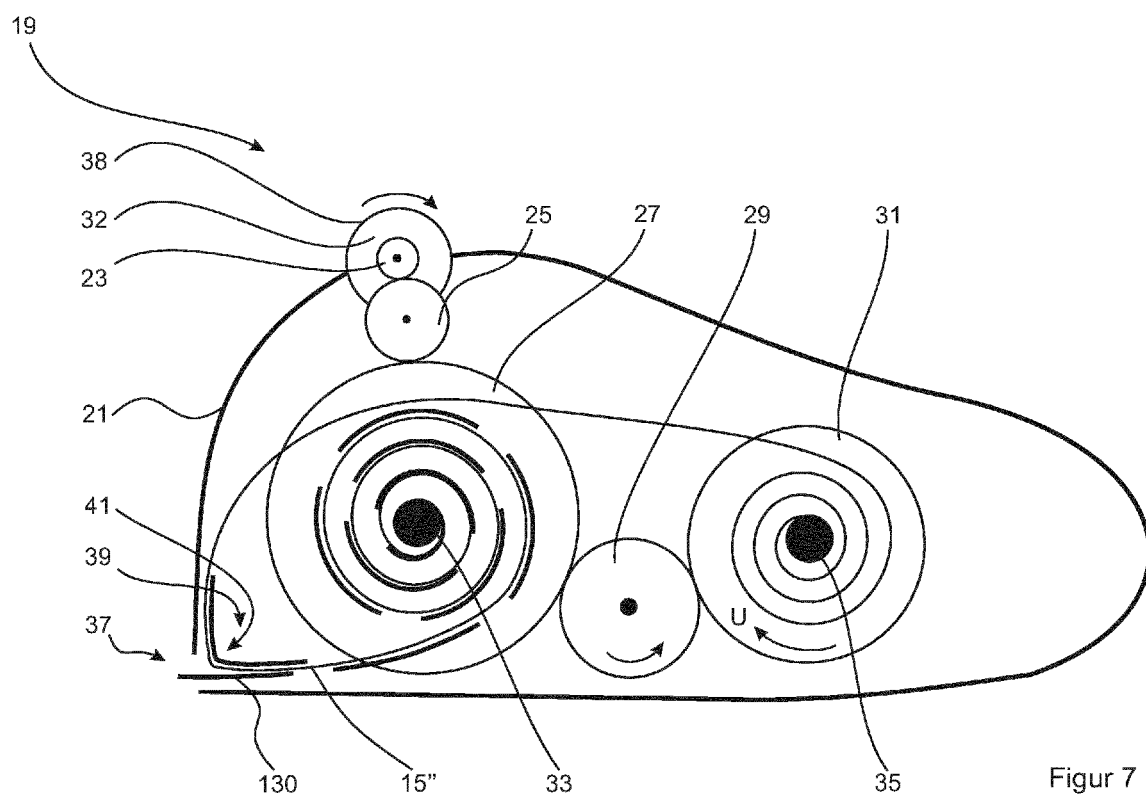
Figur 4



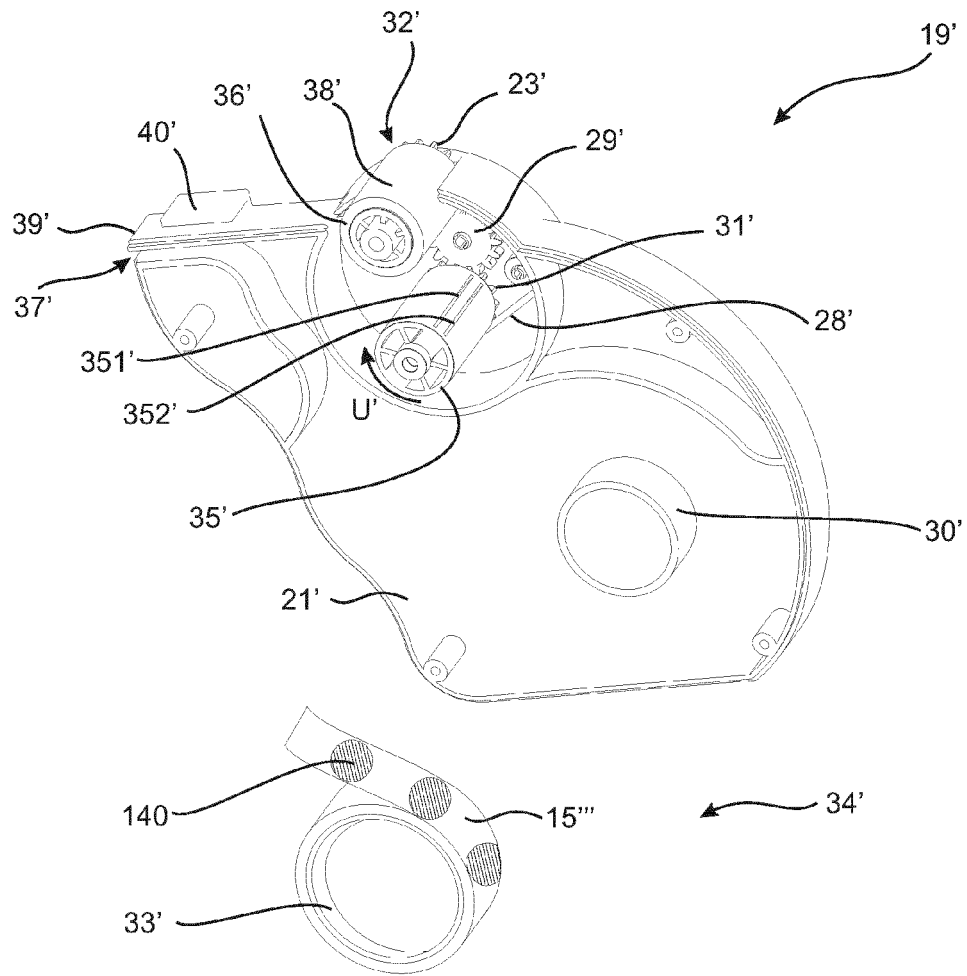
Figur 5



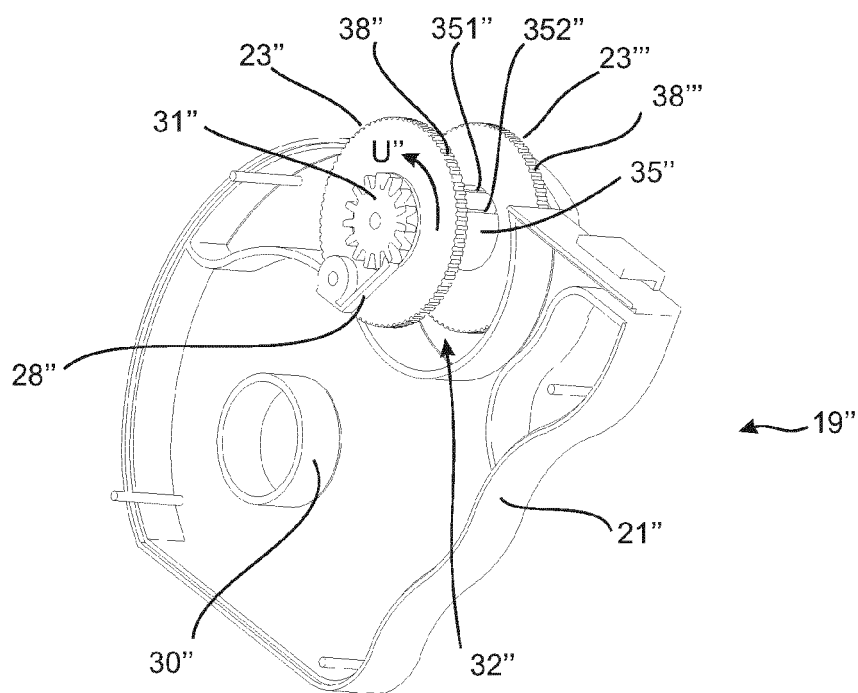
Figur 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9

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 61745 [0004]
- US 719352 A [0005]
- US 942003 A [0005]
- JP 4017126 B [0006]
- JP 9039439 A [0007] [0012]
- KR 20060127565 A [0008]
- WO 2004000572 A1 [0009]
- US 2007065661 A1 [0010]
- WO 2009096969 A1 [0011]
- WO 2004006819 A1 [0013] [0014] [0015]
- WO 2005044589 A2 [0014] [0015]
- WO 01089858 A1 [0015]
- US 6394165 B1 [0017]
- US 4954210 A [0017]