

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50357/2021  
(22) Anmeldetag: 10.05.2021  
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2022

(51) Int. Cl.: **A61J 1/03** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 2015168171 A1  
WO 2014076501 A1  
EP 3501475 A1  
WO 2018156810 A1

(71) Patentanmelder:  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH  
1210 Wien (AT)

(74) Vertreter:  
Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG  
1030 Wien (AT)

(54) **Tablettenblister mit Tablettenentnahmeanzeige**

(57) Die Erfindung betrifft einen an sich üblichen Tablettenaufbewahrungs- und -entnahmeblister mit aufreißfähig dünner, etwa blechartiger Basisfolie und mit derselben effektiv vollflächig materialverbundener, an deren Gesamtform angegliche Form aufweisender, ebenfalls dünner, mittels Ausübung von Fingerdruck bleibend oder rückspringend verformbarer Deckfolie aus, vorzugsweise durchsichtigem, Polymermaterial mit einer Anzahl von, den Formen der jeweils aufzunehmenden Tabletten angepasste 3D-Form aufweisenden, vorzugsweise kreisrunden oder ovalen, Basisrand aufweisenden, insbesondere kantenlosen kuppel- oder hügelartigen bei Druckausübung verformbaren Erhebungen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass für eine Erfassung und Kontrolle der Tablettenentnahme, direkt am Basisrand der Erhebung oder in deren Nahbereich, ein das Eindrücken jeder der Erhebungen bei Tablettenfreigabe beim gleichzeitigen Aufreißen der Basisfolie unter Bildung einer Entnahmeöffnung zumindest ein, eine elektronische Erfassung dieses Vorgangs ermöglichender Drucksensor angeordnet oder in die Deckfolie selbst eingearbeitet ist, der seinerseits mittels jeder der Erhebungen und deren Drucksensor/en zugeordneter Leiterbahnen unter Ausschließung jeglichen Kontaktes mit der Basisfolie, wenn diese metallisch ist, an ein, an ein entsprechendes Druck-Erfassungsgerät anschließbares Mehrfachkontaktorgan elektrisch angeschlossen ist.

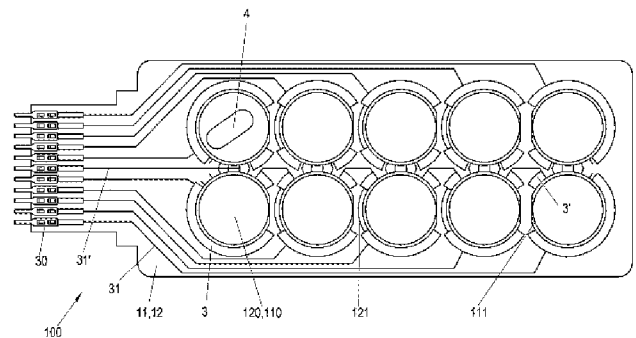


Fig. 1

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft einen an sich üblichen Tablettenaufbewahrungs- und -entnahmeblister mit aufreißfähig dünner, etwa blechartiger Basisfolie und mit derselben effektiv vollflächig materialverbundener, an deren Gesamtform angegliche Form aufweisender, ebenfalls dünner, mittels Ausübung von Fingerdruck bleibend oder rückspringend verformbarer Deckfolie aus, vorzugsweise durchsichtigem, Polymermaterial mit einer Anzahl von, den Formen der jeweils aufzunehmenden Tabletten angepasste 3D-Form aufweisenden, vorzugsweise kreisrunden oder ovalen, Basisrand aufweisenden, insbesondere kantenlosen kuppel- oder hügelartigen bei Druckausübung verformbaren Erhebungen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass für eine Erfassung und Kontrolle der Tablettenentnahme, direkt am Basisrand der Erhebung oder in deren Nahbereich, ein das Eindringen jeder der Erhebungen bei Tablettenfreigabe beim gleichzeitigen Aufreißen der Basisfolie unter Bildung einer Entnahmeöffnung zumindest ein, eine elektronische Erfassung dieses Vorgangs ermöglichender Drucksensor angeordnet oder in die Deckfolie selbst eingearbeitet ist, der seinerseits mittels jeder der Erhebungen und deren Drucksensor/en zugeordneter Leiterbahnen unter Ausschließung jeglichen Kontaktes mit der Basisfolie, wenn diese metallisch ist, an ein, an ein entsprechendes Druck-Erfassungsgerät anschließbares Mehrfachkontaktorgan elektrisch angeschlossen ist.

Mangelnde Therapietreue, insbesondere, was die Therapie mittels Tabletten betrifft, auch als Adhärenz bezeichnet, ist ein bekanntes globales Problem und betrifft sowohl den individuellen Therapieerfolg, als auch das Gesundheitssystem insgesamt. Studien zufolge befolgen nur etwa 50 Prozent der chronisch Erkrankten nicht oder nur bedingt die auf sie zugeschnittene und verordnete bzw. vorgeschriebene Therapie. Diese mangelnde Adhärenz verursacht hohe Kosten infolge des schlechten oder zumindest verringerten Therapieerfolgs und, dadurch bedingt, der vermehrt notwendigen Hospitalisierung der Patienten.

Mangelnde Adhärenz ist an sich ein multifaktorielles Problem und wird durch die verschiedensten sozialen, gesellschaftlichen, gesundheitsökonomischen, therapiespezifischen und patientenrelevanten Faktoren beeinflusst.

Bisher wurden verschiedene Methoden und Strategien entwickelt und erprobt, um die Medikamenteneinnahme und deren Regelmäßigkeit zu messen und zu verbessern. Jedoch fehlt auf diesem Gebiet weiterhin ein Goldstandard.

Ein vielversprechender Ansatz zur Messung der Adhärenz besteht darin, den Zeitpunkt der Pillenentnahme elektronisch durch ein daraufhin programmiertes Gerät oder System zu erfassen.

Eine bisher ungelöste Herausforderung für ein solches System zur Erfassung der Medikamenteneinnahme besteht jedoch in der Vielfalt der verschiedenen Medikamentenblister. Diese Blister unterscheiden sich, ähnlich wie die geometrische Form der Tabletten, je nach Arzneimittelhersteller und Medikamententyp in Form, Größe und Anzahl der vorhandenen Tabletten pro Blister. Die Veränderungen und Ausführungsvarianten der Medikamentenverpackung für eine gewünschte Standardlösung führen zu zusätzlichen Kosten für die Pharmaunternehmen.

Derzeit existiert noch kein „Goldstandard“ zur Erfassung der Adhärenz. Zahlreiche unterschiedliche Methoden wurden bereits entwickelt und werden im Rahmen von Studien eingesetzt. Direkte Messverfahren zur Bestimmung der Adhärenz erfolgt in der Regel mittels biologischer Marker in Körperflüssigkeiten, vorrangig in Blut oder Urin. Diese Methoden sind jedoch sehr komplex und teuer und sind für größere Populationen nicht skalier- und durchführbar.

Die Adhärenz wird daher mittels indirekter Methoden bestimmt. Unter anderem finden hier Methoden wie insbesondere Fragebögen, Berichte und Selfreports die Erfassung der eingelösten Rezepte, das Zählen von Tabletten bis hin zu elektronischen Erfassungs- und Speicherungsgeräten Anwendung. Diese elektronischen Geräte erfassen die Interaktionen des Patienten bzw. Anwenders mit dem Medikament, sogenannte MEMS – Medication Event Monitoring Systeme, z.B. <https://www.aardexgroup.com/> – welche beispielsweise dazu imstande sind, das Öffnen und Schließen der Tablettenboxen durch Öffnen und Schließen eines Schalters zu erfassen.

Weiters ist die direkte Erfassung einer spezifischen Tablettenentnahme mittels gedruckter Leiterbahnen möglich. Dieses letztgenannte Verfahren ist bereits Stand der Technik. Durch die Entnahme der Tablette wird eine bestimmte Leiterbahn zerstört und kann somit die dadurch hervorgerufene Widerstands- bzw. Spannungs- bzw. Stromänderung erfasst werden.

Die Suche nach einer einerseits einfachen, aber dennoch effektiven Erfassung der Tablettenentnahme – sowohl Anzahl als auch Zeitpunkt – und deren Auffindung ist Ziel der vorliegenden Erfindung.

Gegenstand der Erfindung ist ein neuer Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister mit, vorzugsweise ebener, lokal aufreißfähig dünner, insbesondere metallischer, etwa dünnblechartiger, kunststoff- oder papierbasierter, Basisfolie und mit derselben effektiv vollflächig materialverbundener, an deren Gesamtform angepasste oder angegliche Form aufweisender, ebenfalls dünner, mittels Ausübung von Fingerdruck bleibend oder rückspringend verformbarer Deckfolie aus, vorzugsweise durchsichtigem, Polymermaterial mit mindestens einer, insbesondere mit einer Mehrzahl von, der/den Form/en der jeweils aufzunehmenden Tablette/n bzw. Pille/n angepasste 3D-Form aufweisender/n, vorzugsweise kreisrunden oder ovalen, Basisrand aufweisender/n, insbesondere kantenloser/n kuppel- oder hügelartiger/n bei wie oben genannter Druckausübung verformbarer/n Erhebung/en, der dadurch gekennzeichnet ist, dass für eine, insbesondere zeitliche, Erfassung und Kontrolle der Tabletten- bzw. Pillen-Entnahme, insbesondere direkt am Basisrand jeder Erhebung bzw. am Rand der Entnahme-Ausnehmung bzw. im unmittelbaren Nahbereich derselben, ein das Eindrücken jeder Erhebung im Zuge der jeweils erfolgenden Tabletten- bzw. Pillen-Freigabe bei gleichzeitigem Aufreißen der Basisfolie unter Bildung einer Entnahmeöffnung zumindest ein, eine elektronische Erfassung dieses Vorgangs ermöglichender, fast oder tatsächlich vollumfänglicher, sektoraler oder im Wesentlichen punktförmiger Drucksensor angeordnet

oder in die Deckfolie selbst eingearbeitet ist, der seinerseits mittels der oder jeder der Erhebung/en und deren Drucksensor/en zugeordneter eigener/n Leiterbahn/en – unter Vermeidung jeglichen, einen elektrischen Kurzschluss ermöglichenden Kontakts im Falle einer metallischen Basisfolie, beispielsweise mittels eigener Zwischenfolie – an ein, an ein entsprechendes Druck-Erfassungsgerät anschließbares Mehrfach-Kontaktorgan elektrisch angeschlossen ist.

Es erfolgt also die Erfassung der Tablettenentnahme mittels zumindest einem Drucksensor, der an jeder bzw. um jede der Entnahmeausnehmungen bzw. Entnahmestellen der einzelnen Tabletten eines Medikamentenblisters angeordnet ist.

Wie schon oben erörtert, existiert kein Standard für die Ausführungsform von Medikamentenblistern. Die Blister unterscheiden sich je nach Medikament in Form, Größe und/oder Anzahl der Tabletten.

Daher bedurfte dieses Problem einer einfachen, skalierbaren und möglichst wenig kostenintensiv produzierbaren Lösung. Die Drucksensoren sind daher an die jeweilige konkrete Ausführungsart des Medikamentenblisters anzupassen.

Zur Erfassung der Tablettenentnahme eines spezifischen Blisters sind erfindungsgemäß symmetrisch oder asymmetrisch in Sektoren um die Entnahmelöcher Drucksensoren angeordnet. Die Drucksensoren werden je nach Blister und Form, Anzahl der Tabletten und deren Größe speziell angeordnet und designed. Der Aufbau der Drucksensoren entspricht jener von Force Sensitive Resistor (FSR). Die Änderung des Strom- oder Spannungssignals bei Ausübung von Druck auf eine der Erhebungen und damit auf die Tablette und somit auch auf die Basisfolie wird mittels Elektronik (ADC) festgestellt.

Hierzu kann auf einfache Weise festgestellt werden, ob überhaupt und/oder wann eine Tablette entnommen wurde und gegebenenfalls auch mit welcher Kraft.

Die wesentlichen Merkmale der Erfindung seien im Folgenden zusammengefasst:

Zur Erfassung der Tablettenentnahme aus einem Medikamentenblister sind gemäß der vorliegenden Erfindung innerhalb der bzw. um die Entnahmelöcher bzw. Entnahmestellen Drucksensoren angeordnet.

Die Form des Entnahmelochs und Tablette ist dabei an sich unerheblich. Das Entnahmeloch kann je nach Ausführung des Medikamentenblisters im Speziellen rund oder oval od. dgl. sein, im Allgemeinen aber an sich beliebige geometrische Form haben.

Der Drucksensor eines Entnahmelochs kann, muss aber nicht ausschließlich, vollumfänglich ausgeführt sein.

Zur Erfassung der Tablettenentnahmen kann/können jeweils sowohl ein einzelner Drucksensor als auch mehrere einzeln angeführte Drucksensoren an den Entnahmekuppelrändern oder -stellen ausgeprägt sein, d.h. diese können als mindestens ein Sektor- oder Punkt-Drucksensor ausgeführt sein.

Die einzelnen Drucksensoren um das Entnahmeloch können parallel oder in Serie verschaltet sein.

Gegebenenfalls alle Drucksensoren des Medikamentenblisters können durch einen gemeinsamen Rückleiter verbunden sein.

Die Anzahl der Tabletten am Medikamentenblisters ist für die Art der realen Ausführung des Drucksensors nicht relevant.

Das Gesamtdesign ist jedoch von der Form des Medikamentenblisters und der Tablettenanzahl abhängig.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass jeder der Drucksensoren auf die Erhebungen in Nähe von deren Rand, insbesondere innenseitig, aufgedampft ist.

Hinsichtlich der Form der Basisränder der Erhebungen sind an sich fast keine Grenzen gesetzt; günstig ist es, wenn der Basisrand der Erhebung/en bzw. der Rand der Pillenentnahme-Ausnehmung/en rechteckig, quadratisch oder, insbesondere regelmäßig, mehreckig konfiguriert ist.

Weiters ist vorgesehen, dass die einzelnen Drucksensoren des Blisters parallel oder in Serie verschaltet sind.

Hierbei können, gegebenenfalls alle, Drucksensoren des Blisters an einen gemeinsamen Rückleiter angeschlossen sind.

Weiters ist es von Vorteil, wenn die von den Drucksensoren wegführenden Leiterbahnen und vorzugsweise auch die Drucksensoren in einer eigenen, nichtleitenden Zwischenfolie zwischen Deckfolie und Basisfolie angeordnet oder direkt in die Deckfolie selbst eingearbeitet bzw. integriert sind.

Gemäß einer Ausführungsart der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der/die Drucksensor/en und die Leiterbahnen auf der Außenseite der Basisfolie bzw. Unterseite des Medikamentenblisters aufgebracht, insbesondere aufgedruckt oder aufgedampft, ist/sind, wobei der/dieselbe/n im Falle einer metallischen Basisfolie gegen dieselbe hin durch eine Isolierschicht gegen Elektrokontakt geschützt ist/sind.

Eine weitere Variante sieht vor, dass der/die Drucksensor/en und die Leiterbahnen auf einer Klebefolie, vorzugsweise klebemittelseitig, aufgebracht und dieselbe an die Außen- bzw. Unterseite der Basisfolie bzw. Unterseite des Medikamentenblisters flächig gebunden ist.

Nicht zuletzt ist zu erwähnen, dass, insbesondere um Abfall zu reduzieren, der/die Drucksensor/en und die Leiterbahnen auf einer einseitig mit Mehrmalskleber beschichteten, vom Medikamentenblistertrennten Platine mit – den Pillenentnahme-Ausnehmungen des Medikamentenblisters entsprechenden – Ausnehmungen angeordnet ist/sind, wobei die Platine für die kontrollierte Entnahme der Pillen bzw. Tabletten an die Unterseite des Medikamentenblisters vollflächig bindbar und nach erfolgtem Aufbrauch der Pillen bzw. Tabletten vom Medikamentenblistertrennbar und wiederverwendbar ist.

In diesem Sinn ist eine Platine von Vorteil, welche so gebaut ist, dass sie dieselbe mit Drucksensoren, an dieselben angeschlossenen Leiterbahnen und Vielleiter-Kontaktorgan für den Anschluss an ein Druckausübungs-Erfassungsgerät bestückt ist, wobei die genannten Funktionselemente auf der Platine entsprechend dem jeweiligen, individuellen Design des Medikamentenblisters angeordnet sind.

Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert:

Es zeigen die Fig. 1 in Draufsicht einen erfindungsgemäßen Medikamentenblistertrenn mit zehn Erhebungen, die Fig. 2 die Schnittansicht durch eine seiner Erhebungen, die Fig. 3a bis 3d jeweils in Draufsicht auf eine Erhebung die verschiedenen Möglichkeiten der Anordnung der Drucksensoren am Rand derselben, die Fig. 4 schematisch eine

Draufsicht auf einen Medikamentenblister mit unterschiedlichen Drucksensoren, und die Fig. 5 und 6 jeweils eine Schnittansicht eines neuen Medikamentenblisters mit unterschiedlichen Sensor-Leiterbahnenstrukturen.

Die Fig. 1 zeigt die Deckfolie 12 mit den aus derselben gebildeten, etwa kuppelartigen Erhebungen 120, welche Deckfolie 12 an den Stellen, an denen keine Erhebung 120 für die Aufnahme einer Tablette vorgesehen ist, flächig an die Basisfolie 11 materialgebunden ist. Innerhalb der Erhebung 120 ist eine Tablette 4 angeordnet.

In unmittelbarer Nähe zum Basisrand 121 jeder der Erhebungen 120 bzw. zum Rand 111 der Tablettenentnahme-Ausnehmungen 110 sind hier – jeweils voneinander getrennt – zwei kurze und ein längerer, ringsektorartiger Drucksensoren 3',3 angeordnet, von welchen jeweils zumindest eine Leiterbahn 31 ausgeht. Außerdem sind alle Drucksensoren 3,3' an einen gemeinsamer Rückleiter 31' angeschlossen.

Alle Leiterbahnen 31, 31' führen zu einem gemeinsamen Steckorgan 30, welches an ein – hier nicht gezeigtes – elektronisches Tablettenentnahme-Erhebungsorgan anschließbar ist.

Der Rand der Tablettenentnahmeöffnung 110 in der Basisfolie 11 ist mit dem Bezugszeichen 111 bezeichnet.

Aus der Fig. 2 ist – bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen – ersichtlich, wo in unmittelbarer Nähe zum Basisrand 121 der Erhebung 120 bzw. zum Rand 111 der Tablettenentnahme-Ausnehmungen 110 der Drucksensor 3 angeordnet ist. Weiters ist dort zwischen Basisfolie 11 und Deckfolie 12 – an diese beiden Folien flächig gebunden – eine Zwischenfolie 13 mit in dieselbe integrierter Leiterbahn 31 angeordnet.

Die Unterseite der Deckfolie 12 ist mit 125 bezeichnet und die Unter- bzw. Außenseite der Basisfolie 11 bzw. des Medikamentenblisters mit 115.

Die Fig. 3a bis 3c zeigen – bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichen – vier mögliche Anordnungen und Ausbildungen der Drucksensoren 3, 3', 3'', und zwar ringförmig vollumfänglich um die Entnahmeausnehmung 110, ringsektoral oder im Wesentlichen punktiert.

Die Fig. 3d zeigt eine Mischform der Ausbildung der Drucksensoren 3', 3'', nämlich ringsektoral und punktiert.

Wie schon die Fig. 1 gezeigt hat, können mehrere unterschiedlich ausgebildete und angeordnete Drucksensoren 3, 3', 3'' auf einem Medikamentenblister 100 vorgesehen sein.

Hierzu sei auf die Fig. 4 hingewiesen, die – bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen – schematisch die Verschaltung unterschiedlicher Drucksensoren 3, 3', 3'', wie sie beispielsweise auf einer Platine zur Betätigung der neuen Medikamentenblister 100 angeordnet sein kann, zeigt.

Die Fig. 5 zeigt – bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen – einen Schnitt durch einen neuen Medikamentenblister 100, wobei hier an die Unterseite 115 einer Basisfolie 11, z.B. aus einem nichtleitenden Material, direkt die Drucksensor-Leiterbahnenstruktur 3, 3', 31, 31' aufgebracht ist.

Es kann aber auch vorgesehen sein, dass diese Struktur auf einer unterseitig an den Medikamentenblister 100 flächig gebundenen Folie angeordnet ist.

Es kann weiters diese Struktur auch auf einer vom Medikamentenblister 100 getrennt vorliegenden, mit einem Mehrmalskleber versehenen, mehrfach verwendbaren Platine angeordnet sein, welche für die Tablettenentnahme unterseitig an den Medikamentenblister 100 zu binden, jedoch nach Leerung des Medikamentenblisters 100 von demselben zu lösen und auf einen anschließend in Gebrauch genommenen Medikamentenblister 100 unterseitig wiederaufklebbar ist.

In Fig. 5 sind weiters verschiedene, häufige Formen von Tablettenentnahme-Ausnehmungen 110, nämlich quadratisch, kreisförmig und oval, dargestellt.

Schließlich zeigt die Fig. 6 – bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen – einen Schnitt durch einen Medikamentenblister 100, wobei dort die Sensor-Leiterbahnenstruktur 3, 3', 31, 31' direkt zwischen Deckfolie 12 und Basisfolie 11 angeordnet ist.

Diese Struktur kann, wenn die Basisfolie 11 aus einem leitenden Material, also insbesondere Metall, besteht, innerhalb einer dünnen, isolierenden Zwischenschicht 13 angeordnet sein, wie schon in Fig. 2 gezeigt.

Patentansprüche:

1. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) mit, vorzugsweise ebener, lokal aufreißfähig dünner, insbesondere metallischer, etwa dünnblechartiger, kunststoff- oder papierbasierter, Basisfolie (11) und mit derselben effektiv vollflächig materialverbundener, an deren Gesamtform angepasste oder angegliche Form aufweisender, ebenfalls dünner, mittels Ausübung von Fingerdruck bleibend oder rückspringend verformbarer Deckfolie (12) aus, vorzugsweise durchsichtigem, Polymermaterial mit mindestens einer, insbesondere mit einer Mehrzahl von, der/den Form/en der jeweils aufzunehmenden Tablette/n bzw. Pille/n angepasste 3D-Form aufweisender/n, vorzugsweise kreisrunden oder ovalen, Basisrand (121) aufweisender/n, insbesondere kantenloser/n kuppel- oder hügelartiger/n bei wie oben genannter Druckausübung verformbarer/n Erhebung/en (120), dadurch gekennzeichnet,

- dass für eine, insbesondere zeitliche, Erfassung und Kontrolle der Tabletten- bzw. Pillen-Entnahme, insbesondere direkt am Basisrand (121) jeder Erhebung (120) bzw. am Rand (111) der Entnahme-Ausnehmung (110) bzw. im unmittelbaren Nahbereich derselben, ein das Eindringen jeder Erhebung (120) im Zuge der jeweils erfolgenden Tabletten- bzw. Pillen-Freigabe bei gleichzeitigem Aufreißen der Basisfolie (11) unter Bildung einer Entnahmeöffnung zumindest ein, eine elektronische Erfassung dieses Vorgangs ermöglichender, fast oder tatsächlich vollumfänglicher, sektoraler oder im Wesentlichen punktförmiger Drucksensor (3, 3', 3'') angeordnet oder in die Deckfolie (12) selbst eingearbeitet ist,

der seinerseits mittels der oder jeder der Erhebung/en (120) und deren Drucksensor/en (3, 3', 3'') zugeordneter eigener/n Leiterbahn/en (31, 31') – unter Vermeidung jeglichen, einen elektrischen Kurzschluss ermöglichenden Kontakts im Falle einer metallischen Basisfolie (11), beispielsweise mittels eigener Zwischenfolie (13) – an ein, an ein entsprechendes Druck-Erfassungsgerät anschließbares Mehrfach-Kontaktorgan (30) elektrisch angeschlossen ist.

2. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Drucksensoren (3) auf die Erhebungen (120) in der Nähe von deren Basisrand (121), vorzugsweise innenseitig, aufgedampft ist.

3. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Basisrand (121) der

Erhebung/en (120) bzw. der Rand (111) der Pillenentnahme-Ausnehmung/en (110) rechteckig, quadratisch oder, insbesondere regelmäßig, mehreckig konfiguriert ist.

4. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Drucksensoren (3, 3', 3'') des Blisters (100) parallel oder in Serie verschaltet sind.

5. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass, gegebenenfalls alle, Drucksensoren (3, 3', 3'') des Blisters (100) an einen gemeinsamen Rückleiter (31') angeschlossen sind.

6. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die von den Drucksensoren (3, 3') wegführenden Leiterbahnen (31, 31') und vorzugsweise auch die Drucksensoren (3, 3', 3'') in einer eigenen, nichtleitenden Zwischenfolie (112) zwischen Deckfolie (12) und Basisfolie (11) angeordnet oder direkt in die Deckfolie (12) selbst eingearbeitet bzw. integriert sind.

7. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Drucksensor/en (3, 3', 3'') und die Leiterbahnen (31, 31') auf der Außenseite (115) der Basisfolie (11) bzw. Unterseite des Medikamentenblisters (100) aufgebracht, insbesondere aufgedruckt oder aufgedampft, ist/sind, wobei der/dieselbe/n im Falle einer metallischen Basisfolie (11) gegen dieselbe hin durch eine Isolierschicht gegen Elektrokontakt geschützt ist/sind.

8. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Drucksensor/en (3, 3', 3'') und die Leiterbahnen (31, 31') auf einer Klebefolie, vorzugsweise klebemittelseitig, aufgebracht und dieselbe an die Außen- bzw. Unterseite (115) der Basisfolie (11) bzw. Unterseite des Medikamentenblisters (100) flächig gebunden ist.

9. Tabletten- bzw. Pillen-Aufbewahrungs- und -Entnahme-Blister (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Drucksensor/en (3, 3', 3'') und die Leiterbahnen (31, 31') auf einer einseitig mit Mehrmalskleber beschichteten, vom Medikamentenblister (100) getrennten Platine mit – den Pillenentnahme-Ausnehmungen (110) des Medikamentenblisters (100) entsprechenden – Ausnehmungen angeordnet

ist/sind, wobei die Platine für die kontrollierte Entnahme der Pillen bzw. Tabletten (4) an die Unterseite (115) des Medikamentenblisters (100) vollflächig bindbar und nach erfolgtem Aufbrauch der Pillen bzw. Tabletten (4) vom Medikamentenblister (100) ablösbar und wiederverwendbar ist.

10. Platine für die Kontrolle der Pillen- bzw. Tabletten-Entnahme aus einem Medikamentenblister (100) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass dieselbe mit Drucksensoren (3, 3', 3''), an dieselben angeschlossenen Leiterbahnen (31, 31') und Vielleiter-Kontaktorgan (30) für den Anschluss an ein Druckausübungs-Erfassungsgerät bestückt ist, wobei die genannten Funktionselemente auf der Platine entsprechend dem jeweiligen, individuellen Design des Medikamentenblisters (100) angeordnet ist.

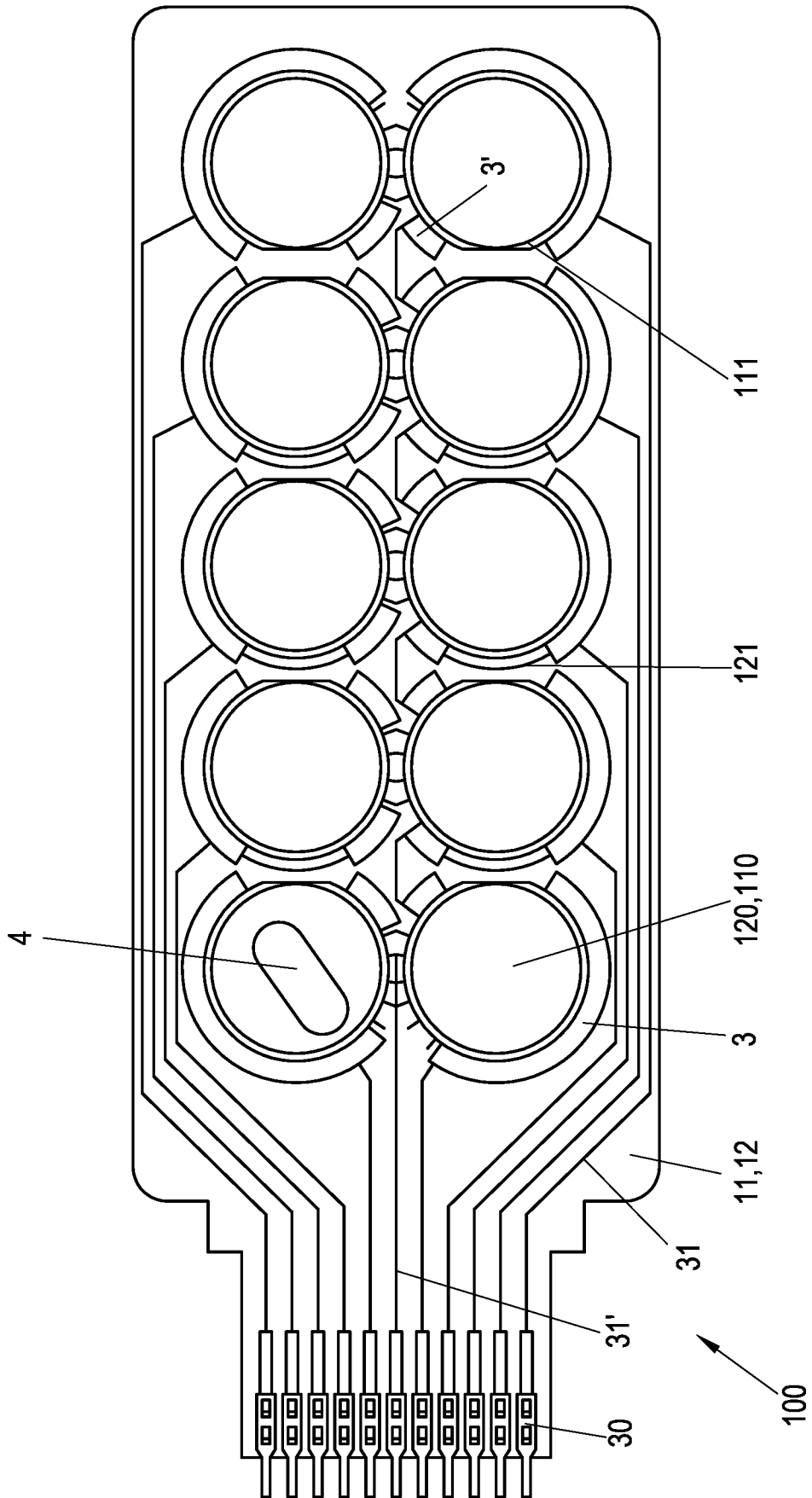


Fig. 1

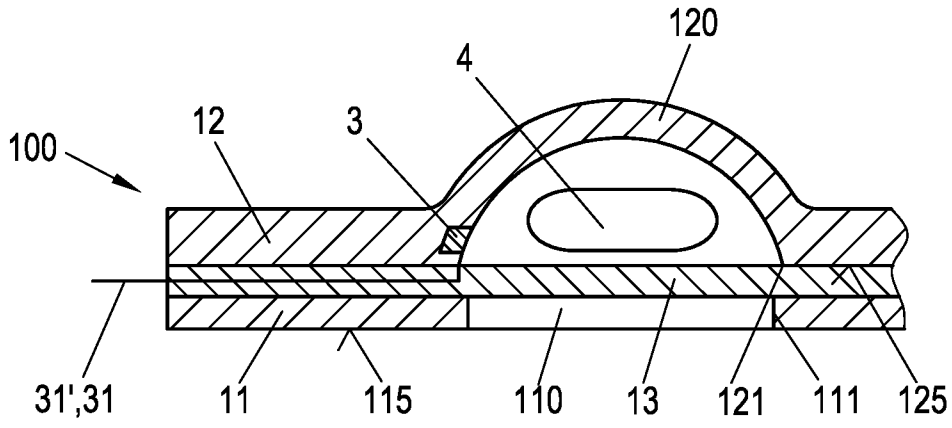


Fig. 2

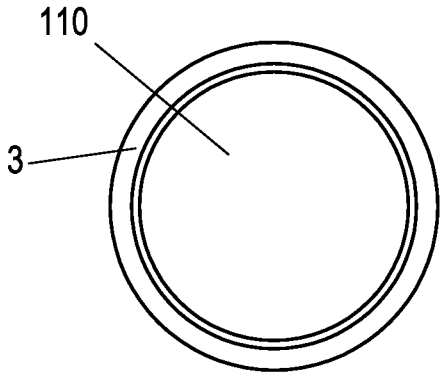


Fig. 3a

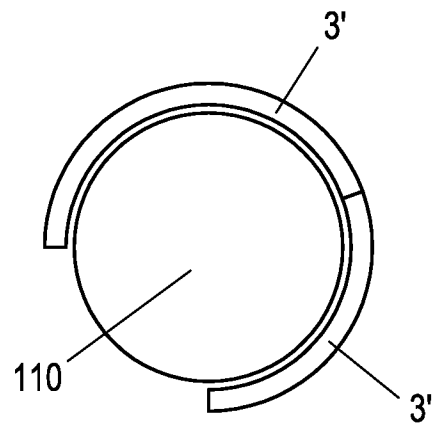


Fig. 3b

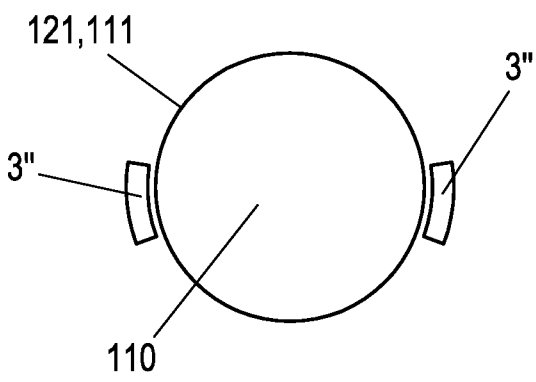


Fig. 3c

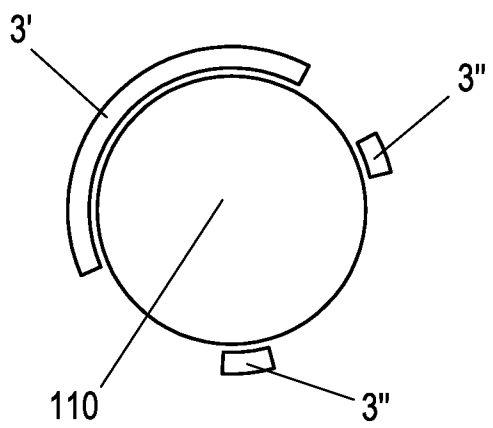


Fig. 3d

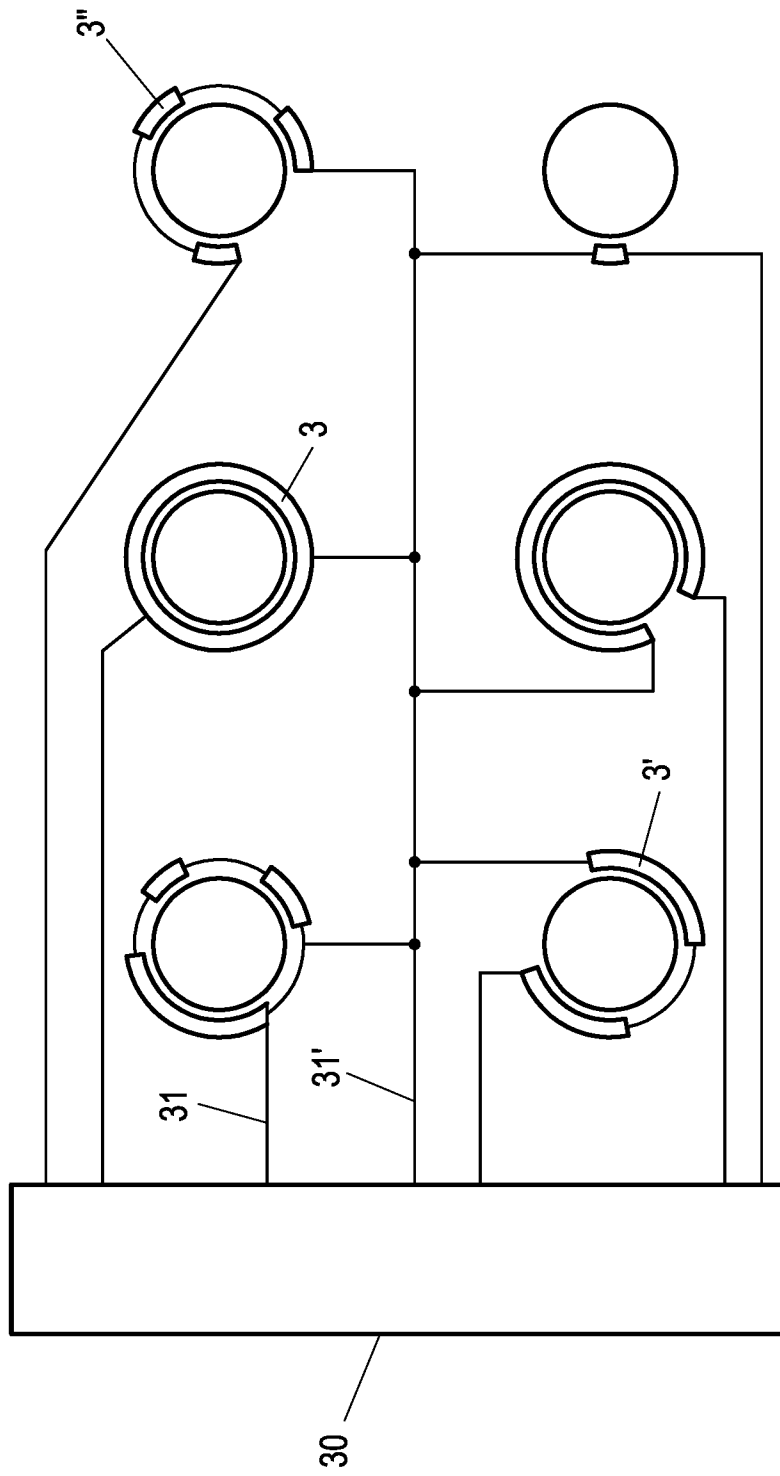


Fig. 4

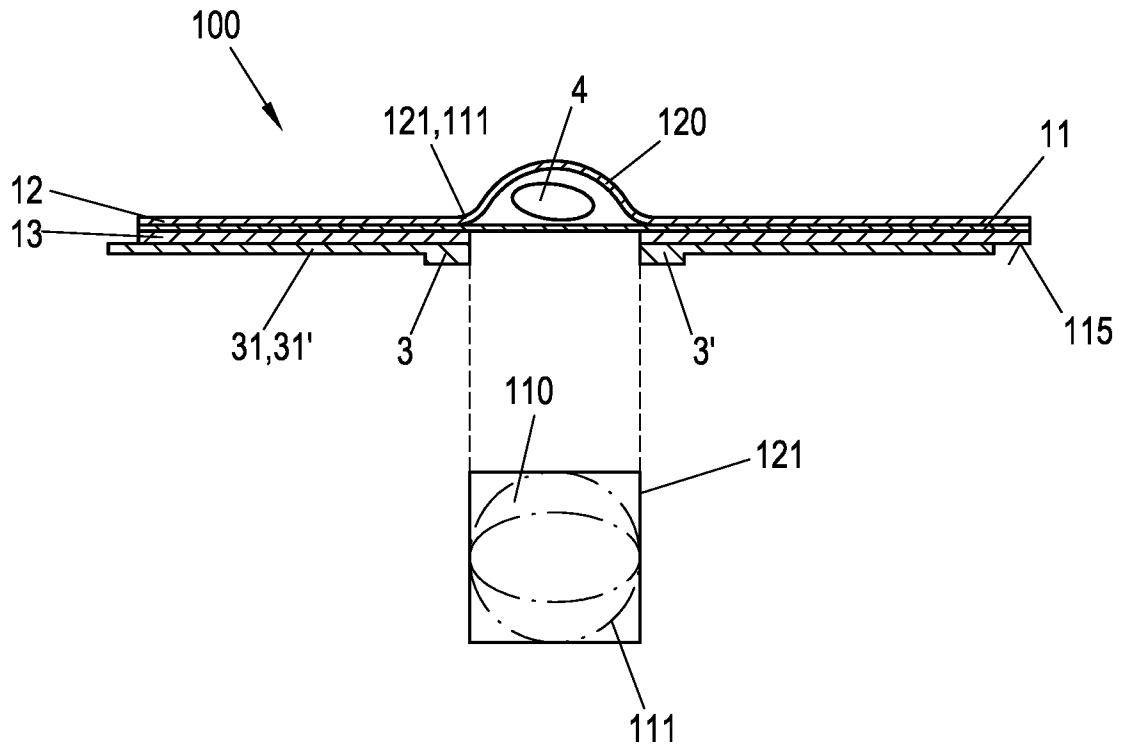


Fig. 5

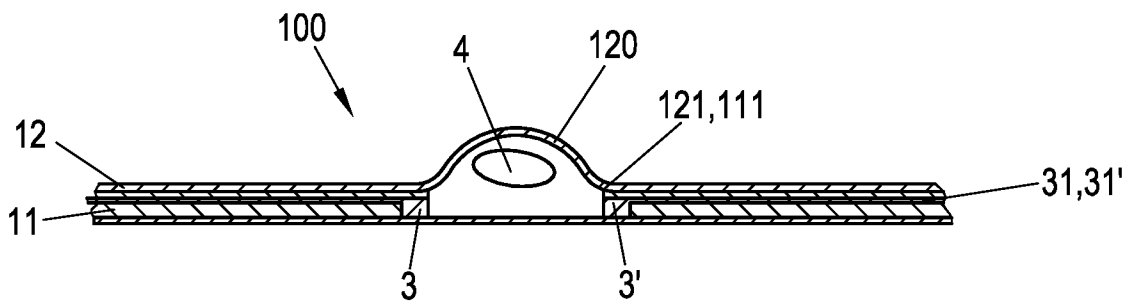


Fig. 6

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>A61J 1/03</b> (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>A61J 1/035</b> (2013.01); <b>A61J 2200/30</b> (2013.01); <b>A61J 2205/60</b> (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A61J		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.05.2021 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie <sup>*)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2015168171 A1 (UNIV CALIFORNIA) 05. November 2015 (05.11.2015) Absätze [0085] bis [0087], Fig. 7, 8; Ansprüche 1, 6, 9, 14	1-10
A	WO 2014076501 A1 (PROTOMED LTD) 22. Mai 2014 (22.05.2014) Ansprüche 1, 7, 20; Absätze [0030], [0056], [00100], [00100]; Abbildungen	1-10
A	EP 3501475 A1 (POPIT OY) 26. Juni 2019 (26.06.2019) Ansprüche; Absatz [0025]; Abbildungen	1-10
A	WO 2018156810 A1 (QUANTAED LLC) 30. August 2018 (30.08.2018) Zusammenfassung; Fig. 4, 5A; Absätze [0074]-[0075]	1-10
Datum der Beendigung der Recherche: 01.03.2022		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): MÜLLER-HIEL Renate
<sup>*)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:		
<b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.		<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert.
<b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.		<b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.
		<b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
		<b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.