

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 260/2020
(22) Anmeldetag: 01.12.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2022

(51) Int. Cl.: **A61F 13/42** (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)

(71) Patentanmelder:
DigniSens GmbH
8010 Graz (AT)

(72) Erfinder:
Werba Simon
8020 Graz (AT)
Lamprecht Werner MSc
1160 Wien (AT)

(54) **Sensorvorrichtung zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt für die Erfassung wenigstens eines Sensorparameters**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sensorvorrichtung (10) zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt (200) für die Erfassung wenigstens eines Sensorparameters, aufweisend ein Sensorgehäuse (40) und wenigstens ein Sensormittel (30) zur Erfassung des wenigstens einen Sensorparameters, weiter aufweisend eine Befestigungsklammer (100) mit einem Klammerabschnitt (110) für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzprodukts (200), wobei die Befestigungsklammer (100) einen Befestigungsabschnitt (120) aufweist, welcher an einem Gegen-Befestigungsabschnitt (20) des Sensorgehäuses (40) reversibel befestigbar ist.

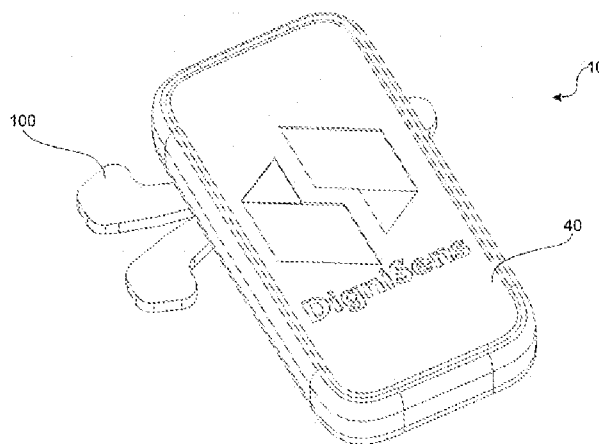


Fig. 1

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sensorvorrichtung (10) zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt (200) für die Erfassung wenigstens eines Sensorparameters, aufweisend ein Sensorgehäuse (40) und wenigstens ein Sensormittel (30) zur Erfassung des wenigstens einen Sensorparameters, weiter aufweisend eine Befestigungsklammer (100) mit einem Klammerabschnitt (110) für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzprodukts (200), wobei die Befestigungsklammer (100) einen Befestigungsabschnitt (120) aufweist, welcher an einem Gegen-Befestigungsabschnitt (20) des Sensorgehäuses (40) reversibel befestigbar ist.

Fig. 1

BESCHREIBUNG:

Sensorvorrichtung zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt für die Erfassung wenigstens eines Sensorparameters

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sensorvorrichtung zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt für die Erfassung von wenigstens einem Sensorparameter, eine Befestigungsklammer für die Verwendung in einer solchen Sensorvorrichtung sowie ein Verfahren für die Befestigung einer Sensorvorrichtung an einem Inkontinenzprodukt.

Es ist bekannt, dass Inkontinenzprodukte, beispielsweise in Form von Erwachsenenwindeln, eingesetzt werden, um bei pflegebedürftigen Personen einer Inkontinenz zu begegnen. Inkontinente Personen tragen solche Inkontinenzprodukte beispielsweise unter ihrer Schlafanzughose über Nacht, um unerwünschte und medizinisch nachteilige Nässe auf der Haut und/oder Verschmutzungen durch Stuhl zu vermeiden.

Nachteilhaft bei den bekannten Lösungen ist es, dass Inkontinenzprodukte durch Inkontinenzevents in Form von Stuhl oder Urin aufgeladen werden und dementsprechend regelmäßig gewechselt werden müssen. Ist ein Inkontinenzprodukt mit Flüssigkeit oder Stuhl beladen, so muss Pflegepersonal die inkontinente Person von dem beladenen Inkontinenzprodukt befreien und ein neues, frisches Inkontinenzprodukt anlegen. Um dies zu gewährleisten, wird in Pflegeeinrichtungen eine regelmäßige Versorgung der zu pflegenden Personen sichergestellt. Das bedeutet, dass insbesondere über Nacht in regelmäßigen Abständen von beispielsweise 4 Stunden das Pflegepersonal die inkontinente Person weckt, den Beladungszustand des Inkontinenzproduktes prüft und im Falle einer Beladung das Inkontinenzprodukt wechselt. Dies geschieht jedoch auch dann, wenn kein Inkontinenzevent stattgefunden hat, das angelegte Inkontinenzprodukt also noch in einem unverbrauchten Zustand vorliegt. Der Aufwand für das Pflegepersonal sowie die unkomfortable Situation eines nächtlichen Aufweckens ist also hier unnötig auf Verdacht erfolgt, da kein Wissen über den Beladungszustand des Inkontinenzproduktes vorliegt.

Bei den bekannten Inkontinenzprodukten ist dies insbesondere nachteilig, da Sensoren zur Erfassung des Beladungszustandes entweder nicht vorhanden sind oder aber, wenn vorhanden, fest mit dem Inkontinenzprodukt kombiniert sind. Ein in ein solches Inkontinenzprodukt, beispielsweise in Form einer Windel, integriertes Sensormittel kann also den Beladungszustand dieses Inkontinenzproduktes zwar wahrnehmen, wird aber als Teil des Inkontinenzproduktes nach der einmaligen Verwendung zusammen mit diesem entsorgt. Dies führt zu einem erheblichen Kostenaufwand beziehungsweise zu reduzierter Erkennungsmöglichkeit, da teure und aufwendige Sensoren für den einmaligen Einsatz in dem Wegwerfprodukt des Inkontinenzproduktes nicht wirtschaftlich einsetzbar sind.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in kostengünstiger und einfacher Weise die voranstehenden Probleme zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in kostengünstiger und einfacher Weise eine mehrfach verwendbare Sensorvorrichtung mit einer sicheren und einfachen Befestigung an dem Inkontinenzprodukt zu kombinieren.

Die voranstehende Aufgabe wird gelöst durch eine Sensorvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine Befestigungsklammer mit den Merkmalen des Anspruchs 19 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 20. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer sowie dem erfindungsgemäßen Verfahren und jeweils umgekehrt, sodass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird beziehungsweise werden kann.

Erfindungsgemäß ist eine Sensorvorrichtung zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt ausgelegt und kann wenigstens einen Sensorparameter erfassen. Hierfür weist die Sensorvorrichtung ein Sensorgehäuse und wenigstens ein Sensormittel zur Erfassung des wenigstens einen Sensorparameters auf. Weiter ist die Sensorvorrichtung mit einer Befestigungsklammer ausgestattet mit einem Klammerabschnitt für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes. Die Befestigungsklammer weist darüber hinaus einen Befestigungsabschnitt auf, welcher an einem Gegen-

Befestigungsabschnitt des Sensorgehäuses reversibel befestigbar ist und/oder reversibel befestigt ist.

Eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung ist für einen Mehrfacheinsatz ausgebildet. Der Kerngedanke dabei liegt darin, mithilfe eines Sensormittels wenigstens einen Sensorparameter zu erfassen. Dieser Sensorparameter kann ein physikalischer Sensorparameter und/oder ein chemischer Sensorparameter sein. Bevorzugt sind zwei oder mehr, insbesondere unterschiedliche Sensormittel, vorhanden, um dementsprechend auch zwei oder mehr unterschiedliche Sensorparameter wahrzunehmen. Die erfindungsgemäße Sensorvorrichtung dient dazu, am Inkontinenzprodukt an der Außenseite befestigt zu werden. Handelt es sich bei dem Inkontinenzprodukt zum Beispiel um eine Windel, so führt dies dazu, dass an der Außenseite der Windel die Sensorvorrichtung befestigt wird. An dieser Befestigungsposition verbleibt die Sensorvorrichtung über die komplette Nutzungsdauer des Inkontinenzproduktes, also insbesondere auch während des nächtlichen Schlafzustandes des Patienten. In dieser Befestigungsposition kann das wenigstens eine Sensormittel den entsprechenden Sensorparameter aufnehmen und entweder weiter kommunizieren oder auswerten. Dementsprechend kann, insbesondere innerhalb des Sensorgehäuses, auch noch eine Auswerteeinheit und/oder eine Kommunikationseinheit vorgesehen sein, um diese Verfahrensschritte durchzuführen. Auch eine Speichereinheit zur Speicherung von elektrischer Energie, zum Beispiel in Form einer Batterie kann in das Sensorgehäuse integriert sein.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung handelt es sich bei dem Inkontinenzprodukt insbesondere um ein von einem Patienten tragbares Inkontinenzprodukt, vorzugsweise in Form einer Inkontinenzeinlage, einer Inkontinenzhose und/oder einer Inkontinenzwindel. Somit ist es möglich, die Sensorvorrichtung an dem Inkontinenzprodukt sicher zu befestigen, über das wenigstens eine Sensormittel den Beladungszustand anhand des wenigstens einen erfassten Sensorparameters zu überwachen und nur im Falle einer tatsächlich vorhandenen Beladung das Pflegepersonal darüber zu informieren, so dass als Antwort darauf das Inkontinenzprodukt durch ein frisches ausgetauscht werden kann. Sobald das Inkontinenzprodukt im beladenen Zustand ausgetauscht werden muss, kann die reversible Befestigung am Inkontinenzprodukt für die Sensorvorrichtung wieder aufgehoben werden. Die verwendete Sensorvorrichtung kann anschließend

gereinigt, insbesondere desinfiziert werden, um in einer weiteren Rotation bei einem frischen Inkontinenzprodukt erneut eingesetzt zu werden.

Unter einem Sensorgehäuse ist im Sinne der vorliegenden Erfindung jede körperliche Struktur zu verstehen, welche den Gegen-Befestigungsabschnitt aufweisen und/oder ausbilden kann. Dabei sind explizit auch offene Gehäusekörper denkbar. Auch eine kombinierte, insbesondere integrale Ausbildung des Sensorgehäuses mit dem wenigstens einen Sensormittel, beispielsweise durch Umspritzen mit Kunststoff, ist möglich, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Um den voranstehenden Durchlauf für eine Sensorvorrichtung zu ermöglichen, ist zum einen eine sichere und zum anderen eine reversible Befestigung am Inkontinenzprodukt notwendig. Diese Befestigungsvariante ist bei der erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung durch zwei Befestigungselemente zur Verfügung gestellt. Diese entsprechen auch den zwei Befestigungsschritten während des Befestigungsverfahrens an dem Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes. Das erste dieser Befestigungsmittel ist eine Befestigungsklammer. Diese Befestigungsklammer ist mit einem Klammerabschnitt ausgestaltet, welcher für eine umklammernde Befestigung eines weichen Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes ausgelegt ist. In einem ersten Schritt kann also die Befestigungsklammer diese umklammernde Befestigung darstellen, indem der Benutzer der Sensorvorrichtung die Befestigungsklammer mit dem Klammerabschnitt um den Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes schiebt. Sobald dies erfolgt ist, befindet sich die Befestigungsklammer in einer Vor-Befestigungsposition an dem Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes. Im anschließenden Schritt wird nun an dieser vorbefestigten Befestigungsklammer das Sensorgehäuse mithilfe des Gegen-Befestigungsabschnitts am Befestigungsabschnitt der Befestigungsklammer befestigt. Mit anderen Worten kann, zum Beispiel in schiebender oder clippender Bewegung, das Sensorgehäuse mit dem Gegen-Befestigungsabschnitt nun auf der Befestigungsklammer in der Befestigungsposition gesichert werden. Bevorzugt, wie dies später noch erläutert wird, sichert die Befestigungsposition darüber hinaus den Klammerabschnitt, sodass sowohl eine sichere Befestigungssituation zwischen der Befestigungsklammer und dem Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes als auch zwischen der Befestigungsklammer und dem Sensorgehäuse gewährleistet ist.

Für ein Lösen der Sensorvorrichtung von dem Inkontinenzprodukt werden die voranstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, sodass sowohl die Montage als auch die Demontage vom Inkontinenzprodukt in kostengünstiger, schneller und vor allem sehr einfacher Weise gehandhabt werden kann. Dies bedeutet, dass das Pflegepersonal mit wenigen Handgriffen beim Austausch des Inkontinenzproduktes am Patienten eine Sensorvorrichtung in der beschriebenen Weise befestigen kann.

Wie aus der voranstehenden Erläuterung ersichtlich wird, kann nun ohne die Anpassung des Inkontinenzproduktes, beispielsweise unter Vermeidung von Klebstoffabschnitten oder von Klettverschlussabschnitten, im Wesentlichen an jedem weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes die erfindungsgemäße Sensorvorrichtung angeordnet werden. Dies erhöht deutlich die Einsatzflexibilität einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung, da keine Korrelation mit einem spezifischen Inkontinenzprodukt notwendig ist. Vielmehr kann die erfindungsgemäße Sensorvorrichtung im Wesentlichen bei jeder Form von Inkontinenzprodukt eingesetzt werden, solange zumindest ein weicher Teilabschnitt am Inkontinenzprodukt vorhanden ist.

Auch ist gut zu erkennen, dass eine doppelte Befestigungsfunktionalität durch die umklammernde Befestigung und anschließend die sichernde Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt die Gesamtsicherheit der Befestigung deutlich erhöht, sodass ein unerwünschtes Abfallen bei Bewegungen des Patienten in der Nacht mit hoher Sicherheit vermieden werden kann. Auch eine Beschädigung des weichen Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes, beispielsweise durch Ausreißen der Befestigungsklammer, kann durch diese zweistufige Befestigungsfunktionalität mit hoher Sicherheit vermieden werden.

Neben der hohen Einsatzflexibilität führt insbesondere die Vermeidung von Klebstoffen für die Befestigung dazu, dass die erfassten Sensorparameter eine deutlich höhere Genauigkeit aufweisen können. Die Verwendung von Klebstoffen führt insbesondere bei der Erfassung von chemischen Sensorparametern häufig zu Verfälschungen des Erfassungsergebnisses. Dadurch, dass die zweistufige Befestigungsmechanik einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung ausschließlich auf mechanischen und geometrischen Funktionselementen beruht, kann auf

Klebstoffe und deren negative Einflussnahme auf die Erfassung des wenigstens einen Sensorparameters vorzugsweise gänzlich verzichtet werden.

Eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung lässt sich also vorzugsweise klebstofffrei an einem weichen Teilabschnitt eines Inkontinenzproduktes befestigen. Die Befestigung ist einfach und schnell erzeugbar sowie am Ende des Einsatzes auch wieder problemlos lösbar. Eine Beschädigung des Inkontinenzproduktes kann im Wesentlichen ausgeschlossen werden und gleichzeitig eine hohe Sicherheit der Befestigung über die Nutzungsdauer gewährleistet werden. Nicht zuletzt ist durch die einfache und kostengünstige Konstruktionsweise der Sensorvorrichtung auch eine Mehrfachnutzung mit dazwischenliegender Reinigung, insbesondere dazwischenliegender Desinfektion der einzelnen Bestandteile, einfach und kostengünstig möglich.

Es kann Vorteile mit sich bringen, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung die Befestigungsklammer zwei Klammerarme aufweist, wobei der Klammerabschnitt als Klammerschlitz zwischen den beiden Klammerarmen ausgebildet ist. Die Befestigungsklammer ist dabei vorzugsweise als mit einem flachen und/oder plattenförmigen Grundkörper ausgestaltet, welcher sich von einem gemeinsamen Kopfabschnitt in die beiden flachen Klammerarme aufspaltet. Diese beiden Klammerarme können, wie dies später noch erläutert wird, flexibel voneinander entfernt oder aufgespreizt werden, sodass sich eine elastische Rückstellkraft im Material der beiden Klammerarme einstellt. Somit können die Klammerarme und der dazwischenliegende Klammerschlitz den Klammerabschnitt für die umklammernde Befestigung ausbilden. Diese grundsätzliche umklammernde Befestigungsfunktionalität ist der Befestigungsfunktion von einstückigen Wäscheklammern ähnlich, sodass es möglich ist, den weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes in den Klammerschlitz zwischen den beiden Klammerarmen hineinzuschieben und damit die umklammernde Befestigung an diesem Teilabschnitt zu gewährleisten. Hier ist auch gut zu erkennen, dass bereits die umklammernde Befestigung eine Vorbefestigung zur Verfügung stellt, also die Befestigungsklammer nach Ausbilden der umklammernden Befestigung in dieser Vorposition definiert ist und nicht mehr manuell vom Verwender der Befestigungsklammer in dieser Position festgehalten werden muss. Die Klammerarme können hierfür innenliegende Klammerflächen aufweisen, welche die innenliegenden Schlitzflächen des

Klammerschlitzes darstellen. Vorzugsweise sind die Klammerarme und insbesondere die gesamte Befestigungsklammer symmetrisch ausgebildet. Vorzugsweise sind die Klammerarme und die Befestigungsklammer symmetrisch zu der Ebene ausgerichtet, welche sich durch den vorzugsweise geraden Klammerschlitz definiert.

Bei einer Sensorvorrichtung gemäß dem voranstehenden Absatz kann es Vorteile mit sich bringen, wenn die beiden Klammerarme angrenzend an den Klammerschlitz eine Klammeröffnung aufweisen für ein unterstützendes Einführen des weichen Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes in den Klammerschlitz. Somit führt dieser Öffnungsabschnitt in den Klammerschlitz hinein, sodass die Befestigungsklammer über einen mit Daumen und Zeigefinger gehaltenen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes geschoben werden kann, um somit mit einer schiebenden Bewegung schnell und einfach die umklammernde Befestigung zur Verfügung stellen zu können. Damit bildet sich die später noch beschriebene flexible Klemmkraft beziehungsweise flexible Haltekraft aus, sodass entsprechend die umklammernde Befestigung mit einer kraftschlüssigen Befestigung einhergeht. Für die Klammeröffnung und/oder den Klammerschlitz können dabei selbsthemmende Öffnungswinkel verwendet werden, um ein unerwünschtes Lösen dieser Vorbefestigung während des Befestigungsverfahrens zu vermeiden.

Vorteile bringt es weiter mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Klammerabschnitt der Befestigungsklammer einen elastischen Halteabschnitt aufweist, welcher durch die umklammernde Befestigung des weichen Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes elastisch verformt wird unter Erzeugung einer Haltekraft auf den Klammerabschnitt. Wie bereits mit Bezug auf die weiter oben erläuterte Wäscheklammerfunktion beschrieben, führt also das Einbringen des Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes in den Klammerabschnitt zu einer elastischen Materialverformung der Befestigungsklammer, insbesondere im Teil des elastischen Halteabschnitts. Dies erlaubt es, eine definierte Verformung vorherzusehen und gleichzeitig durch diese definierte Verformung auch eine definierte Haltekraft aufzubringen. Dabei ist nochmals darauf hinzuweisen, dass diese Haltekraft im Wesentlichen ausschließlich für die Vorbefestigung durch die umklammernde Befestigung zur Verfügung gestellt wird. Die finale und abgesicherte Befestigung entsteht anschließend durch die Kombination dieser Haltekraft, mit der entsprechend geometrisch sichernden Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt

des Sensorgehäuses. Die Elastizität des Halteabschnitts ist dabei vorzugsweise durch die Materialelastizität der Befestigungsklammer zur Verfügung gestellt. Insbesondere ist dies kombiniert mit den bereits erläuterten Klammerarmen, welche entsprechend elastisch verformend geöffnet werden können. Je mehr Material der Teilabschnitt aufweist, welcher in den Klammerabschnitt eingebracht wird, umso stärker ist entsprechend auch die Verformung und damit die Klammerwirkung.

Vorteile kann es ebenfalls mit sich bringen, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Befestigungsabschnitt zumindest auf zwei, insbesondere gegenüberliegenden, Seiten der Befestigungsklammer bezogen auf den Klammerabschnitt angeordnet ist. Mit anderen Worten erfolgt die umklammernde Befestigung am Teilabschnitt am innenliegenden Klammerabschnitt, während die Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt am außenliegenden Bereich der Befestigungsklammer zur Verfügung gestellt wird. Die Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt greift also von außen an, sodass die bereits mehrfach angesprochene Sicherung nicht nur durch den Gegen-Befestigungsabschnitt, sondern auch am Klammerabschnitt, zur Verfügung gestellt wird. Die Haltekraft kann dabei von außen verstärkt werden, indem ein weiteres Aufbiegen der Klammerarme sicher durch die geometrische Korrelation mit dem Gegen-Befestigungsabschnitt unterbunden wird. Auch ist es denkbar, dass durch einen relativ zur Breite der Befestigungsklammer schmalen Gegen-Befestigungsabschnitt die einzelnen Klammerarme wieder schließend aufeinander zu bewegt werden, sodass die Haltekraft unabhängig von der elastischen Rückstellkraft noch weiter verstärkt wird.

Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Befestigungsabschnitt Sicherungsmittel und/oder der Gegen-Befestigungsabschnitt Gegen-Sicherungsmittel aufweisen für ein Sichern der Befestigungsklammer am Sensorgehäuse, insbesondere am Gegen-Befestigungsabschnitt in der befestigten Position. Dabei kann es sich insbesondere um eine Formschlusssicherung handeln, welche beispielsweise in einer Schnapp-Rast-Funktionalität einrastet. Sobald die Befestigungsklammer die befestigende Position erreicht hat, schnappen diese Sicherungsmittel ein, sodass durch das Einschnappen ein unerwünschtes Entfernen der Befestigungsklampe aus der befestigten Situation unterbunden wird. Dies ist sozusagen eine dritte Fixierungsfunktionalität, welche zusätzlich zur umklammernden Befestigung der Befestigungsklammer am Teilabschnitt und zur Befestigungsfunktion

des Befestigungsabschnitts am Gegen-Befestigungsabschnitt zur Verfügung gestellt wird. Die Gesamtsicherheit der Befestigung am Teilabschnitt wird für diese Ausführungsform der Sensorvorrichtung damit noch weiter erhöht.

Vorteile bringt es darüber hinaus mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Befestigungsabschnitt durch wenigstens eine Außenkante der Befestigungsklammer ausgebildet ist, welche in der Befestigungsposition von einem Vorsprung des Gegen-Befestigungsabschnitts umgriffen wird, insbesondere in formschlüssiger Weise. Der Gegen-Befestigungsabschnitt ist dabei vorzugsweise auf beiden Seiten für ein beidseitiges Umgreifen zur Verfügung gestellt. Insbesondere definiert der Gegen-Befestigungsabschnitt durch diese Ausgestaltungsform eine Einschieberichtung als Befestigungsrichtung, welche ein seitliches Einschieben entlang dieser Befestigungsrichtung für die Befestigungsklammer ermöglicht. Eine zunehmende Befestigungskraft lässt sich erzielen, indem die Breite des Spalts dieser umgreifenden Vorsprünge sich entlang der Einschieberichtung reduziert, sodass auch bei unterschiedlichen Materialstärken des Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes eine sichere Befestigung zur Verfügung gestellt wird. Sofern durch eine Reduktion des Spalts Winkel entstehen, sind diese vorzugsweise im selbsthemmenden Bereich von zum Beispiel weniger als 7 Grad Winkelneigung ausgeführt.

Vorteile bringt es ebenfalls mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Gegen-Befestigungsabschnitt eine Befestigungsrichtung aufweist, welche entlang oder im Wesentlichen entlang dem Sensorgehäuse ausgerichtet ist. Ein solches seitliches Einschieben der Befestigungsklammer entlang des Sensorgehäuses führt dazu, dass das Sensorgehäuse und damit auch das wenigstens eine Sensormittel nahe an der Oberfläche des Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes angeordnet wird. Die Relativpositionierung des wenigstens einen Sensormittels zum Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes wird damit verbessert, sodass die Erfassungsgenauigkeit der Sensorparameter erhöht werden kann. Diese Befestigungsrichtung ist insbesondere für eine einschiebende Befestigung der Befestigungsklammer ausgebildet.

Weiter von Vorteil ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung das wenigstens eine Sensormittel innerhalb des Sensorgehäuses angeordnet ist. Das Sensorgehäuse stellt dabei insbesondere einen Schutz gegen mechanische

Beschädigung des wenigstens einen Sensormittels zur Verfügung. Für einen solchen Fall ist das Sensorgehäuse vorzugsweise mehrteilig ausgebildet, sodass es für einen Reinigungsvorgang geöffnet und das Sensormittel für eine separate Reinigung entnommen werden kann. In diesem Sensorgehäuse sind dann vorzugsweise Sensoröffnungen vorhanden, um chemische und/oder physikalische Parameter durch das innen angeordnete Sensormittel sicher erfassen zu können. Auch ist es möglich, dass eine solche Sensoröffnung mit einer selektiv permeablen Membran verdeckt ist.

Ein weiterer Vorteil kann erzielt werden, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Klammerabschnitt separat von dem Befestigungsabschnitt ausgebildet ist. Während grundsätzlich einzelne Bereiche der Befestigungsklammer auch in Funktionsunion ausgebildet sein können, bringt eine separate Ausgestaltung des Klammerabschnitts und des Befestigungsabschnitts in einem Bauteil weitere Vorteile mit sich. Insbesondere wird die Komplexität reduziert und/oder die Sicherheit der Befestigung erhöht.

Vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Klammerabschnitt und/oder der Befestigungsabschnitt ein Solllöseelement aufweist, zum Lösen der umklammernden Befestigung und/oder der Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt beim Überschreiten einer Solllösekraft. Dies soll insbesondere eine Beschädigung des Sensorgehäuses vermeiden. Dieser Solllöseabschnitt beziehungsweise das Solllöseelement kann auch als Sollbruchelement ausgebildet sein, sodass eine Beschädigung des Inkontinenzproduktes und eine Beschädigung des Sensorgehäuses ausgeschlossen werden kann. Bevorzugt ist demnach das Solllöseelement an der Befestigungsklammer angeordnet, welches das kostengünstige Verschleißteil in diesem Zusammenhang darstellt.

Vorteile bringt es weiter mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Gegen-Befestigungsabschnitt beabstandet von dem wenigstens einen Sensormittel angeordnet ist. Beispielsweise kann der Gegen-Befestigungsabschnitt seitlich neben dem Sensormittel angeordnet sein, um auf diese Weise eine Abdeckung des Sensormittels zu vermeiden. Insbesondere ist das Sensormittel, wie bereits erläutert worden ist, innerhalb des Sensorgehäuses angeordnet, sodass entsprechende Sensoröffnungen vom Gegen-Befestigungsabschnitt freigelassen werden. Die Ausrichtung der Sensoröffnungen

auf gleicher Seite wie der Gegen-Befestigungsabschnitt führt dazu, dass das Sensormittel automatisch auf den Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes zugerichtet ist. Eine Fehlpositionierung, insbesondere mit falscher Ausrichtung des Sensormittels, wird auf diese Weise wirksam vermieden.

Vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung am Sensorgehäuse, insbesondere auf der gleichen Seite wie der Gegen-Befestigungsabschnitt, ein Abstandshalter ausgebildet ist für eine Ausbildung eines minimalen Abstands zwischen dem Sensorgehäuse und dem weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes. Es wird also ein Anlegen des Sensorgehäuses an dem Teilabschnitt vermieden, sodass ein Freiraum zwischen der Oberfläche des Teilabschnitts und dem Sensormittel in definierter Weise verbleiben kann. Entsprechende Öffnungen zum Sensormittel können ebenfalls offen gehalten werden, sodass ein idealer Gasdurchsatz erreicht und eine unerwünschte Verfälschung der erfassten Sensorparameter vermieden werden kann.

Vorteile bringt es ebenfalls mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung die Befestigungsklammer und/oder das Sensorgehäuse metallfrei ausgebildet sind, insbesondere aus einem identischen oder im Wesentlichen identischen Material. Beispielsweise kann thermoplastisches Material eingesetzt werden. Eine metallfreie Ausgestaltung führt insbesondere zu einer korrosionsarmen oder sogar korrosionsfreien Ausgestaltung. Auch die Reinigung, vorzugsweise in Form einer Desinfektion, ist hier mit Vorteilen versehen.

Eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung bringt weitere Vorteile mit sich, wenn der Gegen-Befestigungsabschnitt und/oder der Befestigungsabschnitt einen Endanschlag aufweisen für eine definierte Endposition der Befestigungsklammer relativ zum Sensorgehäuse für die Befestigung. Damit wird eine Endposition als Befestigungsposition definiert, die eine weitere Befestigungsbewegung der Befestigungsklammer unterbindet. Eine Beschädigung durch eine solche Weiterbewegung kann auf diese Weise vermieden werden. Dieser Endanschlag ist insbesondere als mechanischer Endanschlag ausgebildet, welcher in geometrischer Weise die Endposition für die Befestigungsklammer vorgibt.

Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung der Gegen-Befestigungsabschnitt und/oder der Befestigungsabschnitt ein

Signalisierungselement aufweist für eine sensorische Signalisierung der erfolgten Befestigung. Dabei kann es sich beispielsweise um ein haptisches Signalisierungselement, ein akustisches Signalisierungselement und/oder ein optisches Signalisierungselement handeln. Diese sensorische Signalisierung signalisiert also das Erreichen der Befestigungsposition, sodass für den Befestigungsvorgang eine weitere Sicherheitserhöhung gewährleistet werden kann. Im Falle einer akustischen Signalisierung kann zum Beispiel ein Klickgeräusch entstehen, sobald die Befestigungsklammer die gesicherte Endposition erreicht hat.

Vorteile bringt es ebenfalls mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung zwischen der Befestigungsklammer in befestigter Position und dem Sensorgehäuse ein freies Materialvolumen ausgebildet ist für eine Aufnahme von Material eines an der Befestigungsklammer umklammernd befestigten Inkontinenzproduktes. Ein solches freies Materialvolumen dient dazu, den Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes aufzunehmen. Dadurch, dass dieses freie Materialvolumen nun kein Material der Befestigungsklammer oder des Sensorgehäuses aufweist, kann beim Einschieben der Befestigungsklammer überstehender Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes in dieses freie Materialvolumen eingeschoben werden, sodass eine unerwünschte Blockade dieser Befestigungsbewegung vermieden wird.

Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung die Befestigungsklammer, insbesondere an wenigstens einem der Klammerarme, eine Prüfmarkierung aufweist für ein Prüfen der zur umklammernden Befestigung notwendigen geometrischen Erstreckung des Teilabschnitts des Inkontinenzproduktes. Eine solche Prüfmarkierung dient dazu, zum Beispiel eine Breite oder Länge oder eine andere geometrische Erstreckung des Teilabschnitts direkt an der Befestigungsklammer zu prüfen, sodass die Menge des Teilabschnittes und/oder dessen Größe nicht zu klein und nicht zu groß gewählt wird, um zum einen die im voranstehend beschriebenen Absatz erläuterte Blockierung zu verhindern und gleichzeitig genug Material zur Verfügung zu stellen, um mit hoher Sicherheit die umklammernde Befestigung auszubilden. Diese Prüfmarkierung ist insbesondere quer zur Klammerrichtung ausgerichtet.

Ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Befestigungsklammer für die Verwendung in einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung. Eine solche

Befestigungsklammer weist einen Klammerabschnitt für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes auf. Weiter weist er einen Befestigungsabschnitt für eine reversible Befestigung an einem Gegen-Befestigungsabschnitt des Sensorgehäuses der Sensorvorrichtung auf. Damit bringt eine erfindungsgemäße Befestigungsklammer die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung erläutert worden sind.

Ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Sensorvorrichtungsset mit einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung und wenigstens einer zusätzlichen erfindungsgemäßen Befestigungsklammer.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren für eine Befestigung einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung an einem weichen Teilabschnitt eines Inkontinenzproduktes, aufweisend die folgenden Schritte:

- Umklammern der Befestigung der Befestigungsklammer an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes mittels des Klammerabschnitts,
- Ausbilden der reversiblen Befestigung der Befestigungsklammer an dem Sensorgehäuse mittels des Befestigungsabschnitts und des Gegen-Befestigungsabschnitts unter Beibehaltung der umklammernden Befestigung des Klammerabschnitts an dem weichen Teilabschnitt des Inkontinenzproduktes.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren bringt die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung erläutert worden sind. In umgekehrter Reihenfolge ist auch ein Verfahren zum Lösen einer befestigten Sensorvorrichtung von einem weichen Teilabschnitt eines Inkontinenzproduktes Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln

für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sensorvorrichtung,
- Fig. 2 die Ausführungsform der Figur 1 in einem ersten Verfahrensschritt,
- Fig. 3 die Ausführungsform der Figur 1 in einem weiteren Verfahrensschritt,
- Fig. 4 die Ausführungsform der Figur 1 mit der Befestigungsklammer im Endzustand,
- Fig. 5 die Ausführungsform der Figur 1 in der Draufsicht,
- Fig. 6 die Ausführungsform der Figur 1 in seitlicher Darstellung,
- Fig. 7 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Befestigungsklammer,
- Fig. 8 die Ausführungsform der Figur 1 in einer weiteren Seitenansicht,
- Fig. 9 ein schematischer Querschnitt durch ein Sensorgehäuse,
- Fig. 10 der Querschnitt der Figur 9 aus anderer Ansicht,
- Fig. 11 der Querschnitt der Figuren 9 und 10 in anderer Ansicht.

In Figur 1 ist schematisch eine erfindungsgemäße Sensorvorrichtung 10 dargestellt. Ein Sensorgehäuse 40 ist hier vorgesehen, um darin ein hier nicht dargestelltes Sensormittel 30 aufzunehmen. Bevorzugt sind in dem Sensorgehäuse 40 noch weitere Bauelemente, wie zum Beispiel eine Auswerteeinheit für die Auswertung von Sensorparametern, eine Kommunikationseinheit für die Kommunikation von Sensorparametern und/oder eine elektrische Speichereinheit für das Speichern von elektrischer Energie für den Betrieb der Sensorvorrichtung 10 angeordnet. Weiter ist in der Figur 1 zu erkennen, dass auf der Unterseite des Sensorgehäuses 40 eine Befestigungsklammer 100 angeordnet ist. Das Herstellen dieser

Befestigungssituation in der Figur 1 wird mit Bezug auf die Figuren 2, 3 und 4 näher erläutert.

In Figur 2 ist dargestellt, wie die Befestigungsklammer 100 vom Sensorgehäuse 40 getrennt angeordnet ist. In dieser Position kann das Pflegepersonal nun die Befestigungsklammer 100 verwenden und in die Klammeröffnung 132 einen hier noch nicht dargestellten Teilabschnitt 210 des Inkontinenzproduktes 200 einführen. Mit anderen Worten werden die beiden Klammerarme 130 über den Teilabschnitt 210 des Inkontinenzproduktes 200 gezogen, sodass dieser in den Klammerschlitz 112 des Klammerabschnitts 110 eingeführt wird. Über einen elastischen Halteabschnitt 114 der beiden Klammerarme 130 können sich diese etwas aufweiten und damit eine auf den Klammerschlitz 112 wirkende Haltekraft HK auf den darin dann später angeordneten Teilabschnitt 210 aufbringen. Dabei handelt es sich nun um die Vorpositionierung der Befestigungsklammer 100 mit dem Klammerabschnitt 110 in der umklammernden Befestigungssituation an dem Teilabschnitt 210 des Inkontinenzproduktes 200.

Nach dieser Vorpositionierung erfolgt eine Bewegung des Sensorgehäuses 40 über diese vorpositionierte Befestigungsklammer 100 entlang der Befestigungsrichtung BR. Dabei ist unerheblich, welches der beiden Elemente relativ zum anderen bewegt wird. Mit anderen Worten wird nun in den Gegen-Befestigungsabschnitt 20 die vorpositionierte Befestigungsklammer 100 entlang der Befestigungsrichtung BR eingeschoben, bis die hier nicht dargestellten Gegen-Sicherungsmittel 22 in die Sicherungsmittel 122 der Befestigungsklammer 100 eingreifen. Die Figur 3 zeigt die Positionierung während dieser Bewegung und die Figur 4 das Erreichen der Endpositionierung. In der Figur 5 ist nochmals in Draufsicht die montierte Position zwischen Befestigungsklammer 100 und Sensorgehäuse 40 dargestellt.

In der Figur 6 ist dargestellt, wie sich der Teilabschnitt 210 des Inkontinenzproduktes 200 in der montierten Situation verhält. Er erstreckt sich durch den Klammerschlitz 112 der Befestigungsklammer 100 hindurch und wird dort durch die Haltekräfte HK gehalten. Das überstehende Material des Teilabschnitts 210 findet hier in dem freien Materialvolumen 60 Platz, sodass ein Blockieren bei der Befestigungsbewegung vermieden werden kann. Die Befestigung selbst am Sensorgehäuse 40 wird hier durch den Gegen-Befestigungsabschnitt 20 mithilfe eines Vorsprungs 24 und einem entsprechenden Umgreifen gewährleistet. Wie aus der Figur 6 weiter zu erkennen

ist, ist beabstandet vom Gegen-Befestigungsabschnitt 20 ein Abstandshalter 50 vorgesehen, welcher ein komplettes Anlegen an der Oberfläche des Inkontinenzproduktes 200 vermeidet.

Die Figur 7 zeigt nochmals die Befestigungsklammer 100 in Einzeldarstellung mit den bereits erläuterten wesentlichen Bestandteilen. Hier ist auch gut die Außenkante 102 zu erkennen, welche als Befestigungsabschnitt 120 dient. Auch ist gut zu erkennen, wie durch eine kreisrunde Öffnung am Ende des Klammerschlitzes 110 ein erleichtertes Aufweiten der elastischen Halteabschnitte 114 möglich ist, ohne eine Kerbwirkung am Ende des Klammerschlitzes 112 mit entsprechender Beschädigungswirkung zur Verfügung zu stellen. In der Figur 7 ist darüber hinaus eine Prüfmarkierung PM an einem der beiden Klammerarme 130 zu erkennen, welche es erlaubt, eine definierte Vorgabe und eine Vergleich- beziehungsweise Prüfmöglichkeit für die geometrische Erstreckung des Teilabschnitts 210 während der umklammernden Befestigung zur Verfügung zu stellen.

In der Figur 8 ist nochmals eine seitliche Darstellung der befestigten Situation der Befestigungsklammer 100 dargestellt. Die Figuren 9, 10 und 11 zeigen Teilquerschnitte durch das Sensorgehäuse 4. Hier ist insbesondere auch ein innenliegendes Sensormittel 30 zu erkennen, welche hier durch kreisrunde Sensoröffnungen eine Erfassung der Sensorparameter durchführen kann. Auch ist gut die Anordnung von Gegen-Sicherungsmitteln 22 zu erkennen, welche sich innerhalb des Vorsprungs 24 befinden, um dort die Sicherungsfunktionalität zur Verfügung zu stellen.

Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Zeichnungen:

Bezugszeichenliste

10	Sensorvorrichtung
20	Gegen-Befestigungsabschnitt
22	Gegen-Sicherungsmittel
24	Vorsprung
30	Sensormittel
40	Sensorgehäuse
50	Abstandshalter
60	freies Materialvolumen

100	Befestigungsklammer
102	Außenkante
110	Klammerabschnitt
112	Klammerschlitz
114	elastischer Halteabschnitt
120	Befestigungsabschnitt
122	Sicherungsmittel
130	Klammerarm
132	Klammeröffnung

200	Inkontinenzprodukt
210	Teilabschnitt

HK	Haltekraft
BR	Befestigungsrichtung
PM	Prüfmarkierung

Patentansprüche

1. Sensorvorrichtung (10) zur Befestigung an einem Inkontinenzprodukt (200) für die Erfassung wenigstens eines Sensorparameters, aufweisend ein Sensorgehäuse (40) und wenigstens ein Sensormittel (30) zur Erfassung des wenigstens einen Sensorparameters, weiter aufweisend eine Befestigungsklammer (100) mit einem Klammerabschnitt (110) für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzprodukts (200), wobei die Befestigungsklammer (100) einen Befestigungsabschnitt (120) aufweist, welcher an einem Gegen-Befestigungsabschnitt (20) des Sensorgehäuses (40) reversibel befestigbar ist.
2. Sensorvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklammer (100) zwei Klammerarme (130) aufweist, wobei der Klammerabschnitt (110) als Klammerschlitz (112) zwischen den beiden Klammerarmen (130) ausgebildet ist.
3. Sensorvorrichtung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Klammerarme (130) angrenzend an den Klammerschlitz (112) eine Klammeröffnung (132) aufweisen für eine unterstützendes Einführen des weichen Teilabschnitts (210) des Inkontinenzprodukts (200) in den Klammerschlitz (112).
4. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klammerabschnitt (110) der Befestigungsklammer (100) einen elastischen Halteabschnitt (114) aufweist, welcher durch die umklammernde Befestigung des weichen Teilabschnitts (210) des Inkontinenzprodukts (200) elastisch verformt wird unter Erzeugung einer Haltekraft (HK) auf den Klammerabschnitt (110).
5. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (120) zumindest auf zwei, insbesondere gegenüberliegenden, Seiten der Befestigungsklammer (100) bezogen auf den Klammerabschnitt (110) angeordnet ist.

6. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (120) Sicherungsmittel (122) und/oder der Gegen-Befestigungsabschnitt (20) Gegen-Sicherungsmittel (22) aufweisen für ein Sichern der Befestigungsklammer (100) am Sensorgehäuse (40), insbesondere am Gegen-Befestigungsabschnitt (20), in der befestigten Position.
7. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (120) durch wenigstens eine Außenkante (102) der Befestigungsklammer (100) ausgebildet ist, welche in der befestigten Position von einem Vorsprung (24) des Gegen-Befestigungsabschnitts (20) umgriffen wird, insbesondere in formschlüssiger Weise.
8. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegen-Befestigungsabschnitt (20) eine Befestigungsrichtung (BR) aufweist, welche entlang oder im Wesentlichen entlang dem Sensorgehäuse (40) ausgerichtet ist.
9. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Sensormittel (30) innerhalb des Sensorgehäuses (40) angeordnet ist.
10. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klammerabschnitt (110) separat von dem Befestigungsabschnitt (120) ausgebildet ist.
11. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klammerabschnitt (110) und/oder der Befestigungsabschnitt (120) ein Solllöseelement aufweist, zum Lösen der umklammernden Befestigung und/oder der Befestigung am Gegen-Befestigungsabschnitt (20) beim Überschreiten einer Soll-Lösekraft.
12. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegen-Befestigungsabschnitt (20) beabstandet von dem wenigstens einen Sensormittel (30) angeordnet ist.

13. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Sensorgehäuse (40), insbesondere auf der gleichen Seite wie der Gegen-Befestigungsabschnitt (20), ein Abstandshalter (50) ausgebildet ist für eine Ausbildung eines minimalen Abstandes zwischen dem Sensorgehäuse (40) und dem weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzproduktes (200).
14. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklammer (100) und/oder das Sensorgehäuse (40) metallfrei ausgebildet sind, insbesondere aus einem identischen oder im Wesentlichen identischen Material.
15. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegen-Befestigungsabschnitt (20) und/oder der Befestigungsabschnitt (120) einen Endanschlag aufweisen für eine definierte Endposition der Befestigungsklammer (100) relativ zum Sensorgehäuse (40) für die Befestigung.
16. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegen-Befestigungsabschnitt (20) und/oder der Befestigungsabschnitt (120) ein Signalisierungselement aufweist für eine sensorische Signalisierung der erfolgten Befestigung.
17. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Befestigungsklammer (100) in befestigter Position und dem Sensorgehäuse (40) ein freies Materialvolumen (60) ausgebildet ist für eine Aufnahme von Material eines an der Befestigungsklammer (100) umklammernd befestigten Inkontinenzproduktes (200).
18. Sensorvorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklammer (100), insbesondere an wenigstens einem der Klammerarme (130), eine Prüfmarkierung (PM) aufweist für ein Prüfen der zur umklammernden

Befestigung notwendigen geometrischen Erstreckung des Teilabschnitts (210) des Inkontinenzproduktes (200).

19. Befestigungsklammer (100) für die Verwendung in einer Sensorvorrichtung (10) mit den Merkmalen eines der Ansprüche 1 bis 18, aufweisend einen Klammerabschnitt (110) für eine umklammernde Befestigung an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzproduktes (200), weiter aufweisend einen Befestigungsabschnitt (120) für eine reversible Befestigung an einem Gegen-Befestigungsabschnitt (20) des Sensorgehäuses (40) der Sensorvorrichtung (10).
20. Verfahren für eine Befestigung einer Sensorvorrichtung (10) mit den Merkmalen eines der Ansprüche 1 bis 18 an einem weichen Teilabschnitt (210) eines Inkontinenzproduktes (200), aufweisend die folgenden Schritte:
 - Umklammernde Befestigung der Befestigungsklammer (100) an einem außenliegenden, weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzproduktes (200) mittels des Klammerabschnitts (110),
 - Ausbilden der reversiblen Befestigung der Befestigungsklammer (100) an dem Sensorgehäuse (40) mittels dem Befestigungsabschnitt (120) und dem Gegen-Befestigungsabschnitt (20) unter Beibehaltung der umklammernden Befestigung des Klammerabschnitts (110) an dem weichen Teilabschnitt (210) des Inkontinenzproduktes (200).

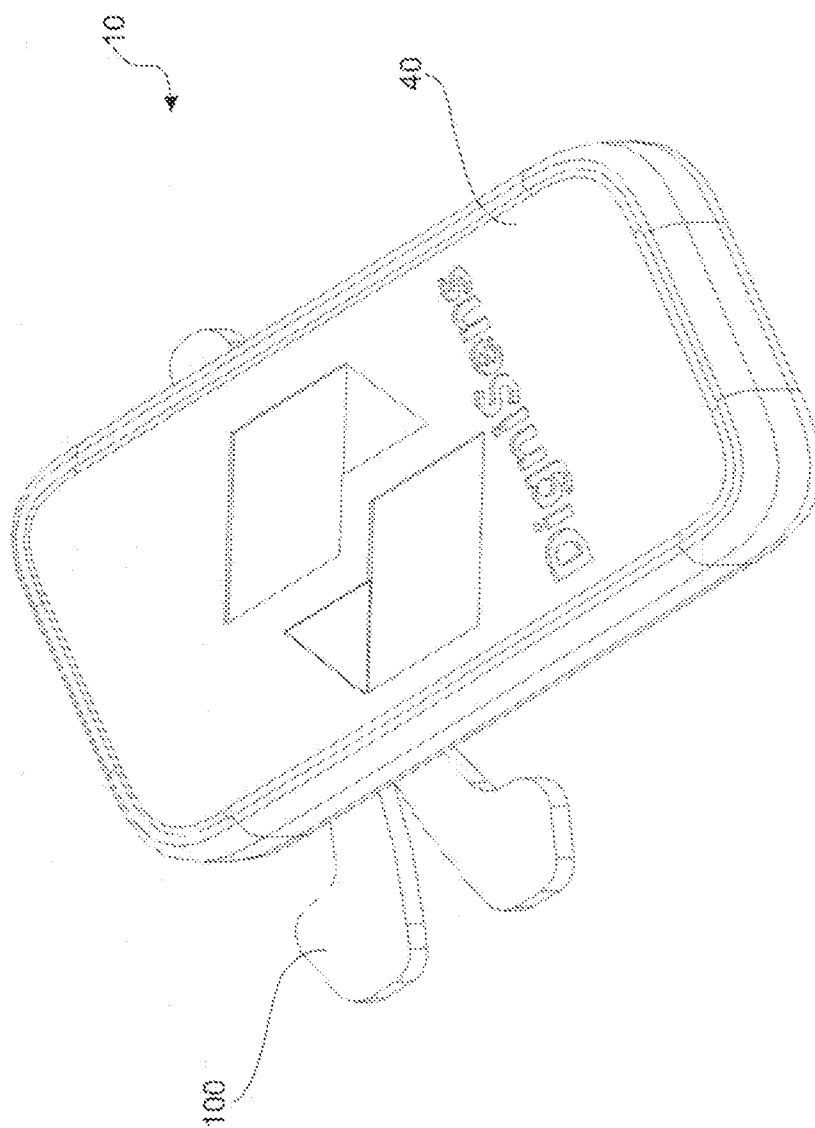


Fig. 1

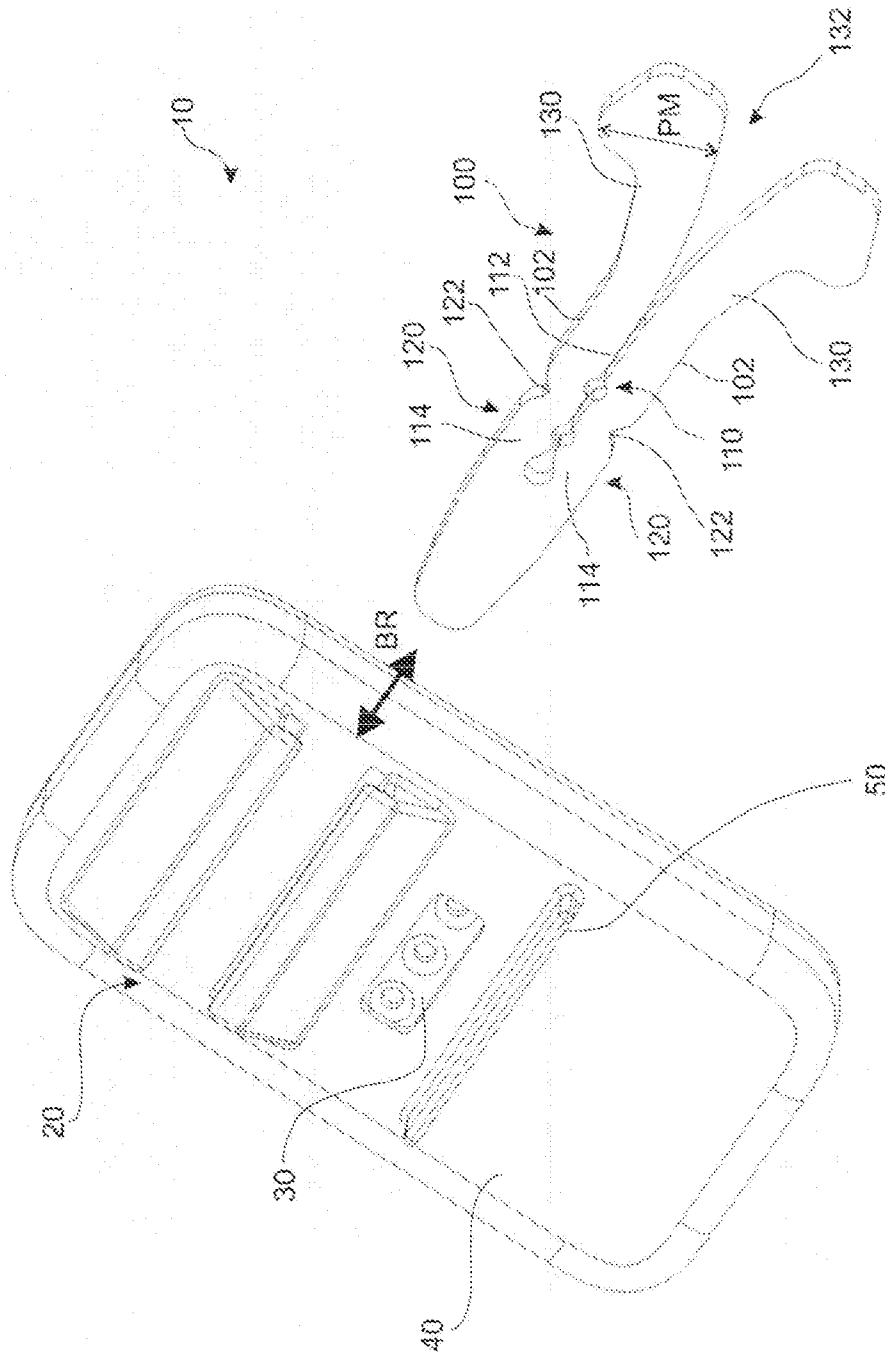


Fig. 2

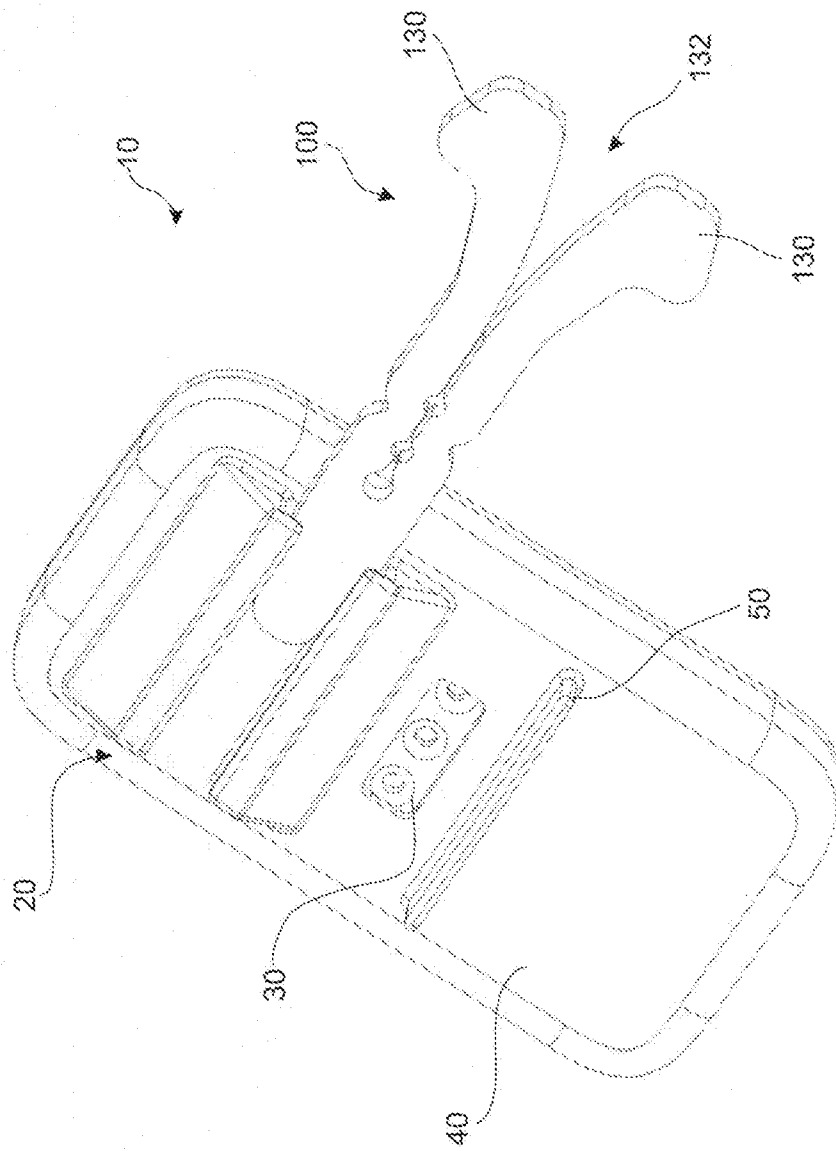


Fig. 3

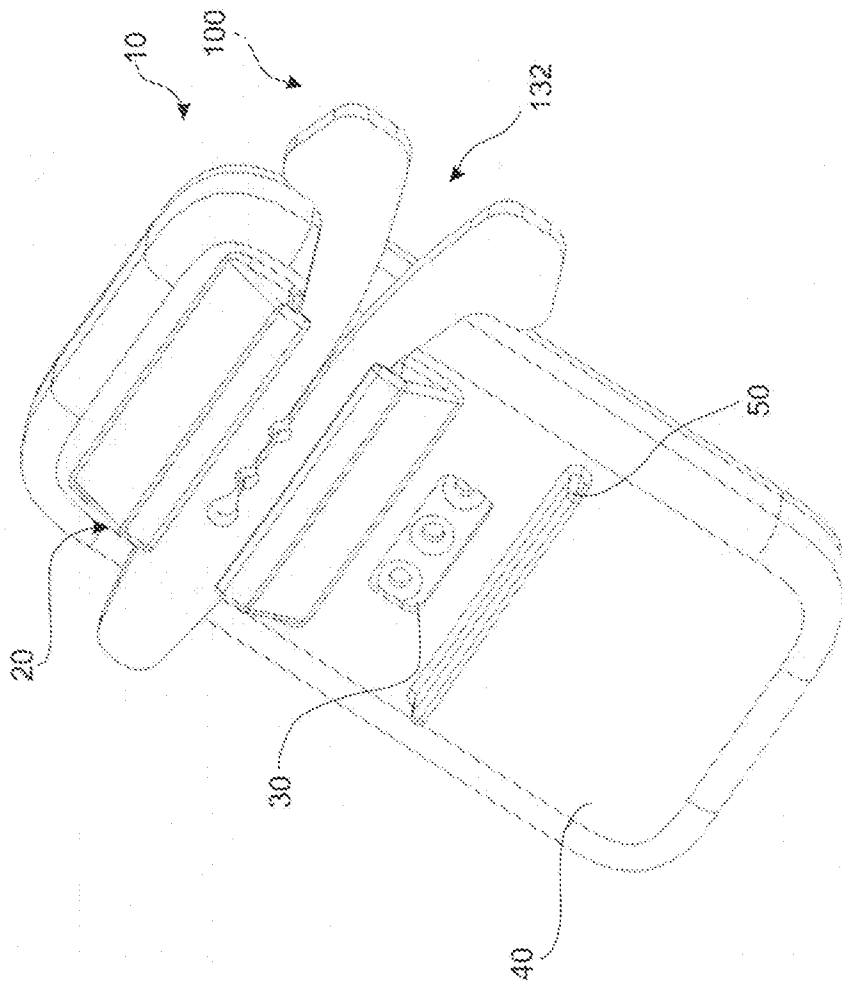


Fig. 4

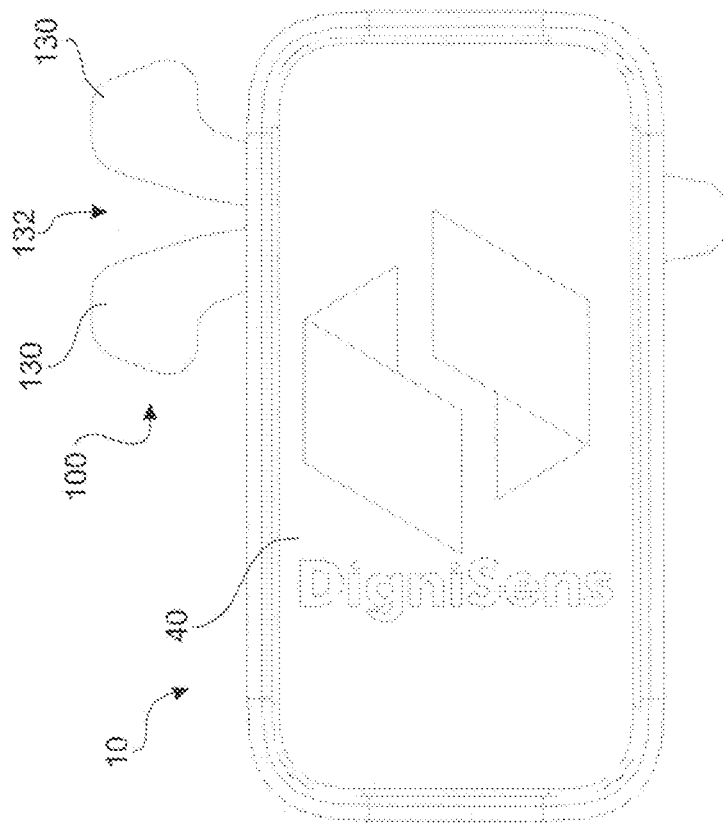


Fig. 5

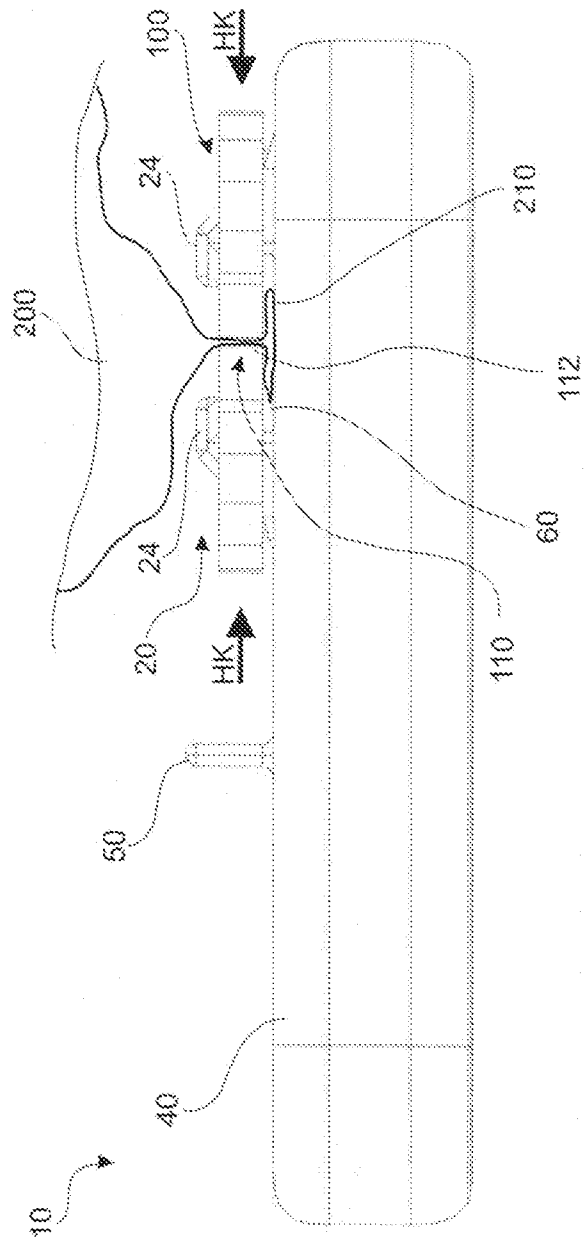


Fig. 6

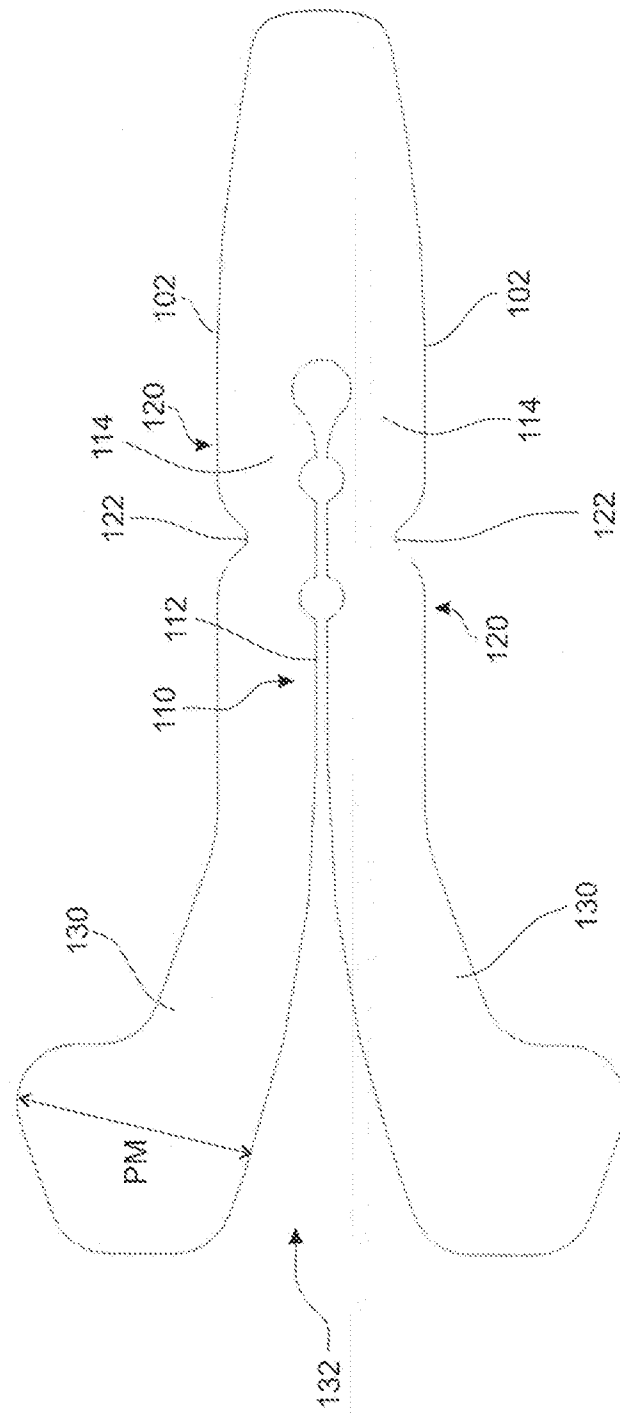


Fig. 7

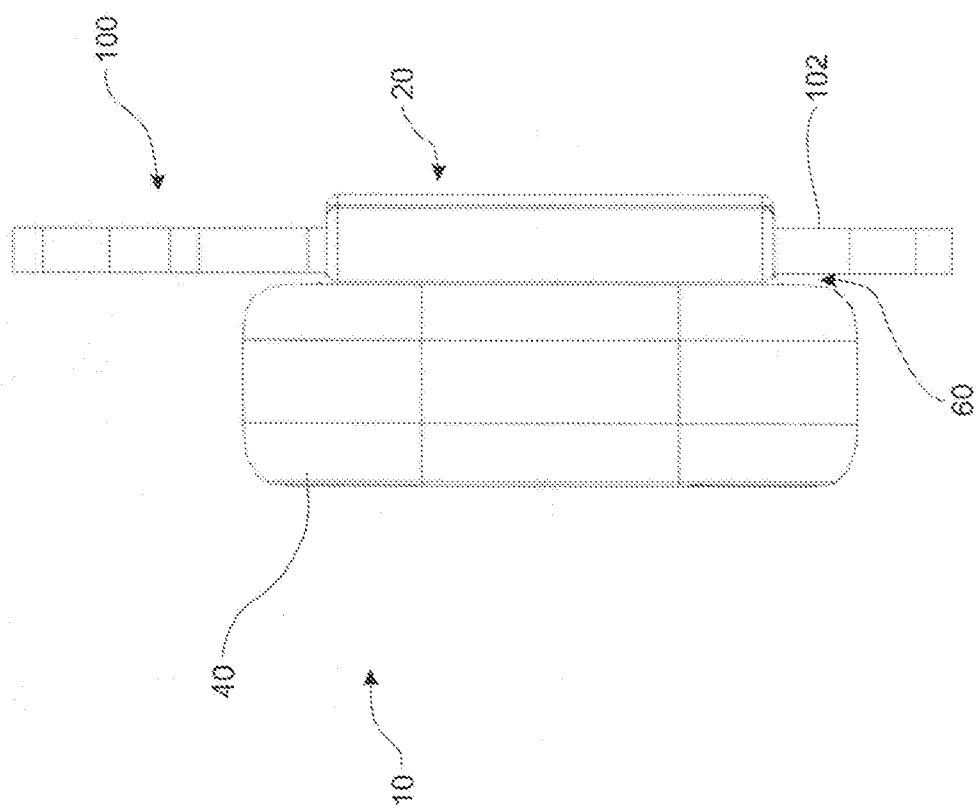


Fig. 8

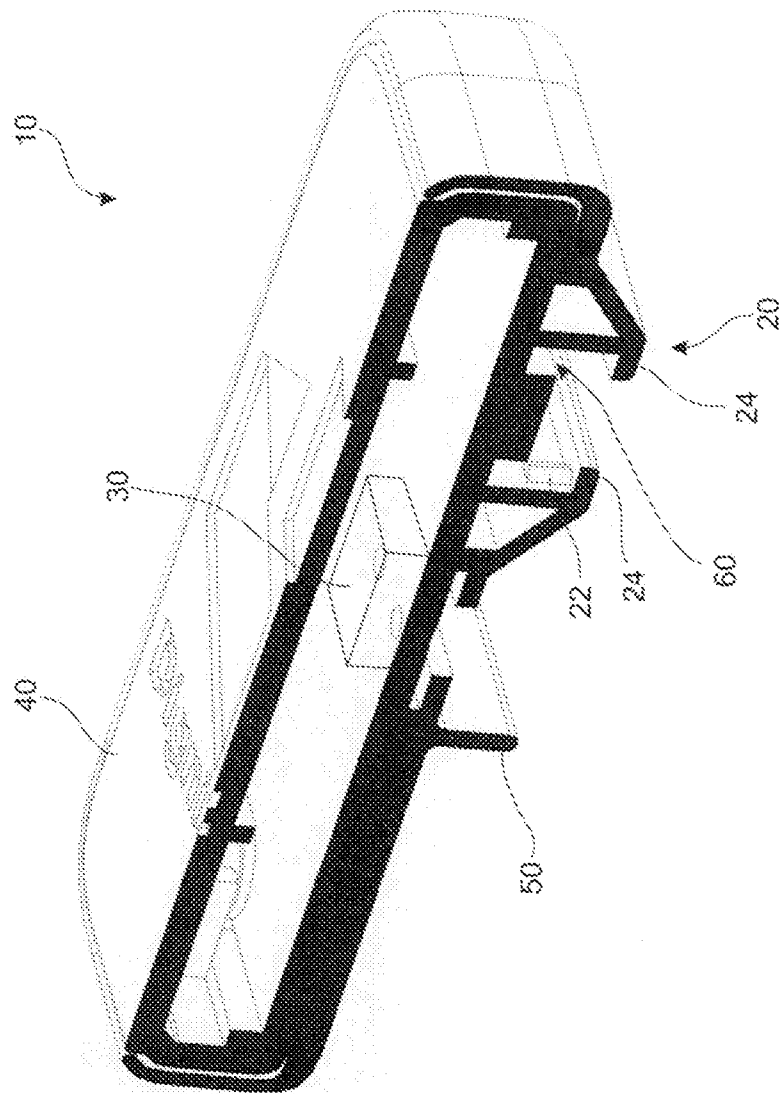


Fig. 9

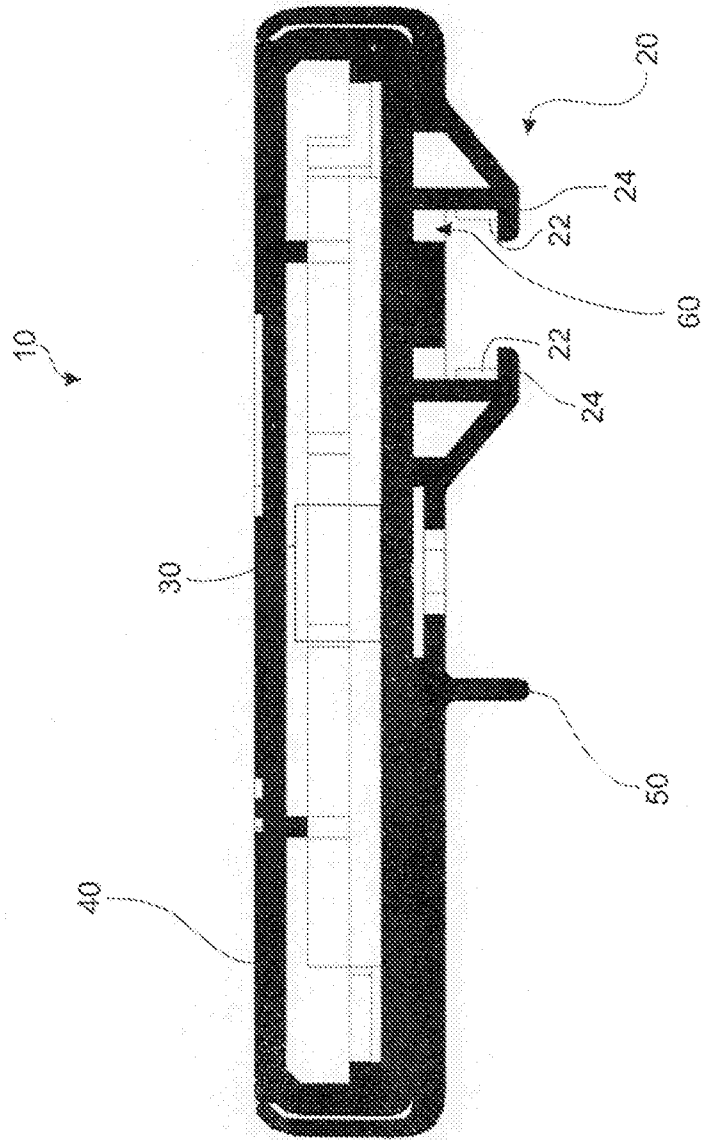


Fig. 10

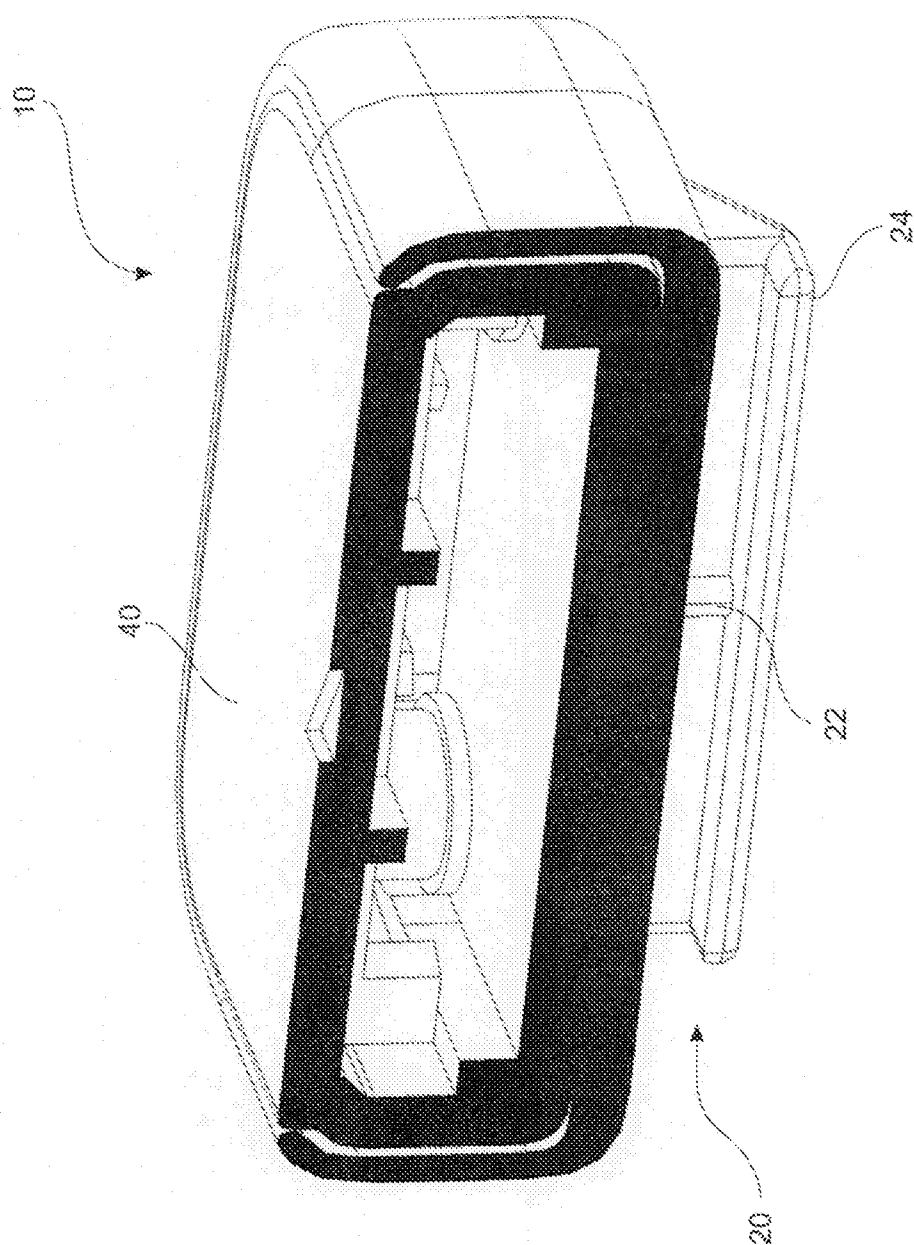


Fig. 11