

Sicherheitsabdeckung zur Kopplung mit einer Injektionsvorrichtung

Beschreibung

[01] Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Sicherheitsabdeckung zur Kopplung mit einer Injektionsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

- 5 [02] Die Sicherheitsabdeckung, die zur einmaligen Verwendung vorgesehen ist, umfasst eine Basis, eine Abdeckung sowie ein Scharnierelement, wobei die Basis mittels des Scharnierelements mit der Abdeckung verbunden ist. Die Basis umfasst eine Nadelaufnahme, die zur Aufnahme einer Injektionsnadel geeignet ist. Hierbei ist die Nadelaufnahme derart ausgebildet, dass eine aufgenommene, in sich gerade Injektionsnadel
10 sich entlang einer Aufnahmeachse erstreckt. Die Basis weist vorzugsweise eine rotationssymmetrische Form auf.

- [03] Die Abdeckung umfasst ein Außengehäuse und ein koaxial zu dem Außengehäuse angeordnetes Innengehäuse. Das Außengehäuse und das Innengehäuse sind miteinander gekoppelt, wobei das Außengehäuse an dem Innengehäuse gelagert ist und dieses
15 zumindest teilweise umschließt. Das Scharnierelement ist zum einen mit der Basis und zum anderen mit dem Innengehäuse verbunden, wobei über die Verbindung mit dem Innengehäuse die Verbindung mit der Abdeckung insgesamt hergestellt ist.

- [04] Das Scharnierelement, das vorzugsweise sowohl der Basis als auch der Abdeckung jeweils randseitig zugeordnet ist, bildet eine Schwenkachse, die senkrecht zu der
20 Aufnahmeachse der Nadelaufnahme orientiert ist. Das Scharnierelement kann insbesondere von einem Folienscharnier gebildet sein. Mittels des Scharnierelements kann die Abdeckung relativ zu der Basis um die Schwenkachse verschwenkt werden, wobei die Abdeckung ausgehend von einer Anfangsstellung in eine erste Schwenkrichtung in eine Behandlungsstellung verschwenkbar ist. Bei Vorliegen in der Anfangsstellung ist eine
25 Längsachse der Abdeckung parallel zu der Aufnahmeachse der Nadelaufnahme ausgerichtet. Die Nadelaufnahme ist vorzugsweise an einem oberen Ende der Basis ausgebildet sowie vorzugsweise an der Basis zentriert, sodass die Abdeckung, die sich ebenfalls an dem oberen Ende der Basis an selbige anschließt, bei Vorliegen in ihrer Anfangsstellung die Nadelaufnahme radial umgibt. Dies hat zur Folge, dass eine in der
30 Nadelaufnahme aufgenommene Injektionsnadel von der Abdeckung räumlich eingefasst bzw. umschlossen ist, sofern die Abdeckung in ihrer Anfangsstellung vorliegt. Demgegenüber ist die Abdeckung bei Vorliegen in ihrer Behandlungsstellung gegenüber der Basis um die Schwenkachse verschwenkt, sodass die Längsachse der Abdeckung

gegenüber der Aufnahmeachse der Nadelaufnahme verschwenkt ist. Mit anderen Worten ist die Abdeckung bei Vorliegen in ihrer Behandlungsstellung gegenüber der Anfangsstellung „seitlich weggeschwenkt“, sodass die in der Nadelaufnahme befindliche Injektionsnadel zur Anwendung freigegeben ist. Im Zuge der Verschwenkung der Abdeckung wird demzufolge
5 die Injektionsnadel freigegeben.

[05] Das Außengehäuse ist relativ zu dem Innengehäuse zumindest in eine Drehrichtung um die Längsachse der Abdeckung verdrehbar. Zu diesem Zweck weisen das Außengehäuse und das Innengehäuse jeweils vorzugsweise eine rotationssymmetrische Form auf. Das Außengehäuse weist mindestens eine Ausnehmung auf, die dazu geeignet
10 ist, mit mindestens einem an der Basis angeordneten Verriegelungsmittel zusammenzuwirken. Letzteres steht - bezogen auf die Aufnahmeachse der Nadelaufnahme - radial nach außen vor und ist so konfiguriert, dass es mit der Ausnehmung des Außengehäuses formschlüssig eingreifen kann, sofern das Außengehäuse in einer gegenüber dem Innengehäuse verdrehten Verriegelungsposition vorliegt. Diese Verriegelung
15 hat zur Folge, dass eine weitergehende Verdrehung des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse blockiert ist. Der Formschluss wirkt mithin zumindest in Umfangsrichtung der Abdeckung.

Stand der Technik

[06] Sicherheitsabdeckungen der eingangs beschriebenen Art sind im Stand der Technik bereits bekannt. Hierzu wird insbesondere auf die Internationale Patentanmeldung
20 WO 2018/172853 A 1 hingewiesen. Diese beschreibt eine gattungsgemäße Sicherheitsabdeckung, die eine sichere Einhausung der Injektionsnadel vor sowie nach einer Injektion schafft. Die Anwendung der Sicherheitsabdeckung in Verbindung mit der zugehörigen Injektionsvorrichtung erfolgt dabei in einer bestimmten Reihenfolge:

[07] Bei Inbenutzungnahme der Injektionsvorrichtung, die mit der Sicherheitsabdeckung zusammenwirkt, liegt die Abdeckung zunächst in ihrer Anfangsstellung vor. In dieser Anfangsstellung sind sich parallel zur einer Längsachse der Abdeckung erstreckende, lange Ausnehmungen des Innengehäuses sowie des Außengehäuses der Abdeckung einander überdeckend angeordnet. Die Abdeckung ist insgesamt mittels eines Scharnierelements mit
30 einer Basis verbunden, sodass die Abdeckung um eine Schwenkachse des Scharnierelements relativ zu der Basis verschwenkbar ist. Diese Verschwenkbarkeit wird genutzt, um die Abdeckung in ihre Behandlungsstellung zu überführen. Im Zuge der Verschwenkung tritt die Injektionsnadel durch die einander überdeckenden Ausnehmungen des Außengehäuses und des Innengehäuses hindurch und liegt daraufhin frei. Die

Injektionsvorrichtung ist nunmehr verwendbar, um einen Patienten ein jeweiliges Medikament zu injizieren. Nach der Anwendung kann die Abdeckung mittels des Scharnierelements wieder zurück in ihre Anfangsstellung verschwenkt werden, sodass die Injektionsnadel wieder räumlich von der Abdeckung eingefasst ist. In diesem Zustand ist es

5 grundsätzlich möglich, mittels einer abermaligen Überführung der Abdeckung in die Behandlungsstellung die Injektionsnadel freizugeben. Dies ist nicht gewünscht, da von der Injektionsnadel grundsätzlich ein Verletzungs- und damit ein Injektionsrisiko ausgehen. Um daher die abermalige Freigabe der Injektionsnadel zu verhindern, kann das Außengehäuse mittels eines Griffelements relativ zu dem Innengehäuse um 180° um die Längsachse der

10 Abdeckung verdreht werden, sodass die langgestreckten Ausnehmungen des Innengehäuses und des Außengehäuses sich nicht länger überdecken. Das Außengehäuse wird hierbei an dem Innengehäuse verriegelt, sodass das Außengehäuse in einer Verriegelungsposition vorliegt. Im Anschluss daran ist es nicht mehr möglich, die Injektionsnadel mittels Verschwenkung der Abdeckung freizugeben. Aufgrund der

15 Verriegelung des Außengehäuses an dem Innengehäuse ist ferner die ursprüngliche Ausgangsposition des Außengehäuses, bei deren Vorliegen sich die Ausnehmungen des Außengehäuses und des Innengehäuses überdeckt haben, nicht wieder herstellbar.

[08] Die bekannte Sicherheitsabdeckung kann in Verbindung mit bestimmten Injektionsvorrichtungen nachteilig sein, die ein Aufschrauben der Sicherheitsabdeckung

20 mitsamt einer Injektionsnadel erfordern, so typischerweise erforderlich bei Spritzen mit einem sogenannten Luer-Lock-Anschluss. Bei den meisten Injektionsvorrichtung in ist es üblich, dass die Sicherheitsabdeckung mitsamt Injektionsnadel an einem vorderen Ende der Injektionsvorrichtung lediglich aufgesteckt wird, so beispielsweise bei Spritzen mit einem sogenannten Luer-Slip-Anschluss. Bei solchen Injektionsvorrichtungen ist die bekannte

25 Sicherheitsabdeckung ohne Weiteres einsetzbar. Bei Injektionsvorrichtungen mit einem „Aufschraub-Anschluss“ kann es jedoch problematisch sein, dass das Außengehäuse und das Innengehäuse relativ zueinander verdrehbar sind. Somit hat es sich in der Anwendung gezeigt, dass von einem Anwender der Injektionsvorrichtung die per Aufschraub-Anschluss daran befestigte Sicherheitsabdeckung mitsamt Injektionsnadel sicherheitshalber noch

30 einmal händisch „nachgezogen“ wird, das heißt zum Zweck des sicheren Aufschraubens ein Drehmoment auf die Sicherheitsabdeckung ausgeübt wird. Dieses Nachziehen erfordert eine Drehung der Sicherheitsabdeckung im Uhrzeigersinn. Sofern der Anwender bei dieser Bewegung das Außengehäuse greift, kann es in unbeabsichtigter Weise zu einer Überführung des Außengehäuses in dessen Verriegelungsposition kommen, in der das

35 Außengehäuse fortan relativ zu dem Innengehäuse verriegelt ist. Die Injektionsnadel wäre daraufhin unwiederbringlich in der Abdeckung eingeschlossen, sodass die Abdeckung - wie

infolge der Überführung des Außengehäuses in dessen Verriegelungsposition ansonsten auch gewünscht ist - nicht länger in ihre Behandlungsstellung überführt werden kann.

Aufgabe

- [09] Der vorliegenden Anmeldung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, eine
- 5 Sicherheitsabdeckung bereitzustellen, die vor einer Fehlbedienung im Zusammenhang mit einer Injektionsvorrichtung mit einem Aufschraub-Anschluss geschützt ist.

Lösung

- [10] Die zugrunde liegende Aufgabe wird erfindungsgemäß mittels einer Sicherheitsabdeckung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte
- 10 Ausgestaltungen ergeben sich aus den zugehörigen Unteransprüchen.
- [11] Die erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Basis mindestens ein Verriegelungsmittel umfasst, mittels dessen die Basis formschlüssig mit dem Außengehäuse eingreift, sodass eine Verdrehung des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse blockiert ist. Dieser Eingriff des Verriegelungsmittels mit dem
- 15 Außengehäuse liegt zumindest bei Vorliegen des Außengehäuses in dessen Ausgangsposition sowie bei Vorliegen der Abdeckung in ihrer Anfangsstellung vor. Die Ausgangsposition des Außengehäuses unterscheidet sich von dessen Verriegelungsposition, wobei das Außengehäuse seine Ausgangsposition zumindest bei Vorliegen der Abdeckung in ihrer Anfangsstellung aufweist. Sofern das Außengehäuse und
- 20 das Innengehäuse - wie vorstehend zum Stand der Technik beschrieben - einander überdeckende, langgestreckte Ausnehmungen aufweisen, ist die Position des Außengehäuses als Ausgangsposition aufzufassen, in der die Ausnehmungen des Innengehäuses und des Außengehäuses einander überdecken. Die Verriegelungsposition ist bei einer solchen Ausführung hingegen erreicht, wenn die Ausnehmungen sich nicht länger
- 25 überdecken, wobei das Außengehäuse beispielsweise um 180° um die Längsachse der Abdeckung relativ zu dem Innengehäuse verdreht sein kann.
- [12] Die erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung ist ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Außengehäuse gegenüber der Basis verlagerbar und auf diese Weise die Abdeckung in eine Endstellung überführbar ist. Bei Vorliegen in dieser Endstellung ist der
- 30 Eingriff des Verriegelungsmittels mit dem Außengehäuse aufgelöst, sodass die Verdrehung des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse freigegeben ist. Mithin kann das Außengehäuse bei Vorliegen der Abdeckung in deren Endstellung in seine Verriegelungsposition überführt werden.

[13] Die erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung hat viele Vorteile. Insbesondere erlaubt sie es, die aus dem Stand der Technik bekannte Verdrehbarkeit des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse grundsätzlich zu erhalten, um das Außengehäuse letztlich in seine Verriegelungsposition zu überführen und die gewünschte sichere Umschließung der jeweiligen Injektionsnadel mittels der Abdeckung zu bewirken. Die erfindungsgemäße formschlüssige Verbindung mindestens eines Verriegelungsmittels mit dem Außengehäuse bei Vorliegen des letzteren in seiner Ausgangsposition hat zusätzlich den technischen Effekt, dass das Außengehäuse gleichwohl dann nicht gegen das Innengehäuse verdreht werden kann, wenn sich die Abdeckung noch in ihrer Anfangsstellung befindet. In dieser Anfangsstellung der Abdeckung ist die Verdrehbarkeit (noch) nicht gewünscht. Im Gegenteil werden das Außengehäuse und das Innengehäuse mittels des Verriegelungsmittels effektiv gegeneinander verriegelt, sodass - wie vorstehend beschrieben - ein Anwender der Injektionsvorrichtung die Sicherheitsabdeckung vor der Benutzung der Injektionsvorrichtung noch einmal „nachziehen“, das heißt ein Drehmoment auf das Außengehäuse aufbringen kann, ohne hierbei versehentlich das Außengehäuse bereits vorzeitig relativ zu dem Innengehäuse zu verdrehen und dadurch in seine Verriegelungsposition zu überführen.

[14] Da gleichwohl die Verdrehbarkeit von Außengehäuse und Innengehäuse ermöglicht werden soll, um die Injektionsnadel nach erfolgter Injektion letztlich sicher einzuschließen, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, die Verdrehung des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse nicht ausgehend von der Anfangsstellung der Abdeckung vorzunehmen, sondern ausgehend von der Endstellung. Diese ist erreicht, wenn zumindest das Außengehäuse, vorzugsweise die gesamte Abdeckung, relativ zu der Basis gegenüber der Anfangsstellung verlagert ist. Die Endstellung ist zudem dadurch gekennzeichnet, dass bei ihrem Vorliegen der formschlüssige Eingriff des Verriegelungsmittels mit dem Außengehäuse aufgelöst ist, sodass prinzipiell vergleichbar zum Stand der Technik das Außengehäuse gegenüber dem Innengehäuse verdrehbar, auf diese Weise in seine Verriegelungsposition überführbar und damit die Injektionsnadel sicher einschließbar sind.

[15] In der Anwendung der erfindungsgemäßen Sicherheitsabdeckung ist folglich nach erfolgter Injektion gegenüber dem Stand der Technik ein zusätzlicher Schritt erforderlich, nämlich die Überführung der Abdeckung in ihre Endstellung. Im Einzelnen kann mithin die Sicherheitsabdeckung insgesamt wie folgt betrieben werden: Zu Beginn einer jeweiligen Injektion liegt die Abdeckung zunächst in ihrer Anfangsstellung vor. In dieser Anfangsstellung sind typischerweise die Längsachse der Abdeckung sowie die Aufnahmeachse der Nadelaufnahme parallel zueinander, vorzugsweise deckungsgleich, angeordnet. Die Sicherheitsabdeckung ist auf eine Injektionsvorrichtung aufgeschraubt, die insbesondere mit

5 einem Aufschraub-Anschluss, beispielsweise in Form eines Luer-Lock-Anschlusses
ausgestattet sein kann. Bei Vorliegen in der Anfangsstellung ist das Außengehäuse
erfindungsgemäß infolge des Eingriffs eines Verriegelungsmittels mit dem Außengehäuse
gegen eine (unbeabsichtigte) Verdrehung des Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse
10 gesichert. Ein eventuell von dem Anwender der Injektionsvorrichtung gewünschtes
Nachziehen bzw. Festschrauben der Sicherheitsabdeckung zur besseren Befestigung
derselben an der Injektionsvorrichtung kann mithin ohne Weiteres mittels Aufbringens eines
Drehmoments auf das Außengehäuse erfolgen. Die Verriegelung des Außengehäuses mit
der Basis hat dabei zur Folge, dass das aufgebrauchte Drehmoment von dem Außengehäuse
15 auf die Basis übertragen und schließlich das gewünschte Nachziehen der
Sicherheitsabdeckung erreicht werden. Ausgehend von der Anfangsstellung wird die
Abdeckung in ihre Behandlungsstellung überführt, bei deren Vorliegen die jeweilige
Injektionsnadel freigegeben ist. Dieses Vorgehen ist analog zum Stand der Technik und ist
vorstehend bereits dargelegt. Nach erfolgter Injektion wird die Abdeckung zurück in ihre
20 Anfangsstellung überführt, in der die Injektionsnadel von der Abdeckung räumlich eingefasst
ist. In dieser Anfangsstellung angekommen, ist bei der erfindungsgemäßen
Sicherheitsabdeckung die im Stand der Technik gewünschte Verdrehung des
Außengehäuses relativ zu dem Innengehäuse weiterhin blockiert. Daher ist es nunmehr
vorgesehen, die Abdeckung ausgehend von der Anfangsstellung weiter in ihre Endstellung
25 zu überführen, in der der Formschluss zwischen dem Verriegelungsmittel und dem
Außengehäuse aufgelöst ist. Nach dieser Auflösung ist das Außengehäuse vergleichbar zum
Stand der Technik relativ zu dem Innengehäuse verdrehbar. Ersteres wird hierdurch
vergleichbar zum Stand der Technik in seine Verriegelungsposition überführt, in der die
Injektionsnadel mittels der Abdeckung sicher eingeschlossen ist. Die Bedienung der
30 Injektionsvorrichtung mitsamt der erfindungsgemäßen Sicherheitsabdeckung ist damit
beendet. Die Sicherheitsabdeckung kann mithin nunmehr von der Injektionsvorrichtung
abgenommen, insbesondere abgeschraubt, und entsorgt werden.

[16] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen
Sicherheitsabdeckung umfasst die Basis ein Verriegelungsmittel, das sowohl zum
30 formschlüssigen Eingriff mit der Ausnehmung des Außengehäuses bei Vorliegen desselben
in seiner Verriegelungsposition als auch zum formschlüssigen Eingriff mit dem
Außengehäuse bei Vorliegen desselben in seiner Ausgangsposition konfiguriert ist. Mit
anderen Worten weist das Verriegelungsmittel bei dieser Ausgestaltung eine Doppelfunktion
auf, nämlich die Sicherstellung der Verriegelung des Außengehäuses gegenüber dem
35 Innengehäuse bei Vorliegen des Außengehäuses sowohl in seiner Ausgangsposition als
auch in seiner Verriegelungsposition. In besonders vorteilhafter Weise kann das

Verriegelungsmittel in Form eines radial nach außen vorstehenden Zapfens ausgebildet sein. Ein solcher Zapfen kann sich insbesondere radial bezogen auf die Aufnahmeachse der Nadelaufnahme weiter nach außen erstrecken als eine äußere Mantelfläche des Außengehäuses im Bereich des Zapfens. Bei einer solchen Ausgestaltung ragt der Zapfen
5 gewissermaßen in die Mantelfläche bzw. eine dort befindliche Ausnehmung des Außengehäuses ein und verhindert mithin eine Drehung des Außengehäuses relativ zu der Basis um die Längsachse der Abdeckung.

[17] Die beschriebene Ausgestaltung der Sicherheitsabdeckung mit einem als sich radial erstreckenden Zapfen ausgebildeten Verriegelungsmittel ist dann besonders zu bevorzugen,
10 wenn das Verriegelungsmittel diametral gegenüberliegend zu dem Scharnierelement an der Basis angeordnet ist. Hierbei ist das Scharnierelement vorzugsweise randseitig an der Basis bzw. an einen äußeren Rand der Basis anschließend angeordnet. Dies hat die Bewandtnis, dass bei einer solchen Anordnung die Abdeckung mittels des Scharnierelements um die zugehörige Schwenkachse in solcher Weise verschwenkbar ist, dass mittels der
15 Verschwenkung eine Verlagerung des Außengehäuses in Richtung einer Längsachse des zapfenförmigen, sich radial erstreckenden Verriegelungsmittels erfolgen kann. Hierfür ist es weiterhin besonders vorteilhaft, wenn das Verriegelungsmittel und die Schwenkachse des Scharnierelements in eine Richtung parallel zu der Aufnahmeachse der Nadelaufnahme gemessen voneinander beabstandet sind. Diese Ausbildung hat zur Folge, dass eine
20 Verschwenkung der Abdeckung um die Schwenkachse aufgrund des beschriebenen Abstands eine Bewegung mit einer seitlichen bzw. bezogen auf die Aufnahmeachse der Nadelaufnahme radialen Bewegungskomponente der Abdeckung und mithin des Außengehäuses zur Folge hat. Diese Bewegung ist geeignet, um das Außengehäuse in radiale Richtung relativ zu dem sich radial erstreckenden Verriegelungsmittel gerade so weit
25 zu bewegen, dass der Eingriff des Verriegelungsmittels mit dem Außengehäuse aufgelöst ist. Insbesondere kann das Außengehäuse in radiale Richtung bezogen auf die Aufnahmeachse über ein distales Ende des Verriegelungsmittels hinaus bewegt werden, sodass das Außengehäuse gewissermaßen das Verriegelungsmittel vollständig umschließt. Der Eingriff des Verriegelungsmittels mit der Ausnehmung des Außengehäuses liegt sodann nicht mehr
30 vor, sodass das Außengehäuse fortan relativ zu der Basis sowie dem Innengehäuse verdrehbar und schließlich wunschgemäß in seine Verriegelungsposition überführbar ist.

[18] Weiterhin kann es besonders von Vorteil sein, wenn die Abdeckung mittels des Scharnierelements in eine der ersten Schwenkrichtung entgegengesetzte zweite Schwenkrichtung ausgehend von ihrer Anfangsstellung um die Schwenkachse in die
35 Endstellung verschwenkbar ist, wodurch die Verlagerung des Außengehäuses gegenüber

der Basis und mithin gegenüber dem Verriegelungsmittel erreichbar ist. Mit dieser Verlagerung geht sodann wie beschrieben die Auflösung des Formschlusses zwischen dem Verriegelungsmittel und dem Außengehäuse einher. Bei Vorliegen in der Endstellung ist die Abdeckung vorzugsweise so weit gegenüber der Anfangsstellung verschwenkt, dass die

5 Längsachse der Abdeckung und die Aufnahmeachse der Nadelaufnahme einen Winkel von mindestens 5°, vorzugsweise mindestens 7°, einschließen.

[19] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung umfasst das Außengehäuse zumindest eine zweite Ausnehmung, die zum formschlüssigen Eingriff mit dem Verriegelungsmittel der Basis eingerichtet ist. Vorteilhafterweise sind die beiden

10 Ausnehmungen des Außengehäuses um 180° bezogen auf die Längsachse der Abdeckung versetzt angeordnet. Die Ausgestaltung des Außengehäuses mit zwei Ausnehmungen ermöglicht die Verriegelung des Außengehäuses relativ zu der Basis bzw. dem Innengehäuse in verschiedenen Positionen, nämlich insbesondere der Ausgangsposition und der Verriegelungsposition. Die Ausnehmung, die den Formschluss mit einem

15 Verriegelungsmittel bei Vorliegen des Außengehäuses in seiner Ausgangsposition herstellt, kann in besonders vorteilhafter Weise in axiale Richtung des Außengehäuses langgestreckt ausgebildet sein und sich ausgehend von einem proximalen Ende der Abdeckung in Richtung eines distalen Endes der Abdeckung erstrecken. Vorteilhafterweise weist diese langgestreckte Ausnehmung eine parallel zu der Längsachse der Abdeckung gemessene

20 Länge von mindestens 2,0 cm, vorzugsweise mindestens 3,0 cm, auf. Eine solche Abdeckung ist besonders gut dazu geeignet, die jeweilige in der Nadelaufnahme gehaltene Injektionsnadel im Zuge der Überführung der Abdeckung ausgehend von ihrer Anfangsstellung in ihre Behandlungsstellung freizugeben. Somit kann die Injektionsnadel im Zuge der Überführung der Abdeckung in deren Behandlungsstellung durch die Ausnehmung

25 hindurch aus der Abdeckung austreten, sodass sie fortan zur Behandlung des jeweiligen Patienten frei liegt. Umgekehrt kann die Injektionsnadel nach Abschluss der Behandlung bei Überführung der Abdeckung zurück in Richtung ihrer Anfangsstellung wieder durch die Ausnehmung hindurch in die Abdeckung eintreten, sodass sie sich wieder räumlich innerhalb der Abdeckung befindet.

30 [20] Vergleichbar kann es besonders vorteilhaft sein, wenn das Innengehäuse mindestens eine Ausnehmung aufweist, die sich entlang der Längsachse der Abdeckung erstreckt, wobei die Ausnehmung von einem proximalen Ende der Abdeckung ausgeht und sich in Richtung eines distalen Endes der Abdeckung erstreckt. Vergleichbar zu einer vorteilhaften Ausgestaltung einer Ausnehmung des Außengehäuses ist es auch für die Ausnehmung des

Innengehäuses von Vorteil, wenn diese eine parallel zu der Längsachse der Abdeckung gemessene Länge von mindestens 2,0 cm, vorzugsweise mindestens 3,0 cm, aufweist.

[21] Vorteilhafterweise weisen das Innengehäuse und das Außengehäuse miteinander korrespondierende Ausnehmungen auf, vorzugsweise jeweils in der vorstehend
5 beschriebenen langgestreckten Form, die bei Vorliegen der Abdeckung in ihrer Anfangsstellung einander überdecken und somit einen Austritt einer Injektionsnadel aus der Abdeckung heraus sowie einen sich anschließenden Wiedereintritt der Injektionsnadel in die Abdeckung hinein ermöglichen. Die Ausnehmungen des Außengehäuses und des
10 Innengehäuses entsprechen dabei vorteilhafterweise einander in ihrer Form und ihrer parallel zu der Längsachse der Abdeckung gemessene Länge.

[22] Vorteilhafterweise sind die Ausnehmungen des Außengehäuses und des Innengehäuses bei Vorliegen des Außengehäuses in seiner Verriegelungsposition gegeneinander versetzt, sodass der vorstehend beschriebene Hindurchtritt der
15 Injektionsnadel gemeinsam durch beide Ausnehmungen nicht länger möglich ist. Hierdurch ist verhindert, dass die Abdeckung in ihre Behandlungsstellung überführt wird, in der die Injektionsnadel freigegeben ist. Folglich ist eine Verletzung mit der Injektionsnadel verhindert.

[23] Weiterhin kann eine solche Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Sicherheitsabdeckung von Vorteil sein, die einen Rastmechanismus umfasst, der an der
20 Basis sowie an der Abdeckung jeweils einen Rastpartner aufweist. Der an der Abdeckung angeordnete Rastpartner ist vorteilhafterweise an dem Innengehäuse der Abdeckung angeordnet. Die Rastpartner von Basis und Abdeckung sind dazu eingerichtet, rastend miteinander einzugreifen, wenn die Abdeckung in ihrer Endstellung vorliegt. Auf diese Weise
25 ist es möglich, die Abdeckung in ihrer Endstellung zu fixieren. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Sicherheitsabdeckung nach ihrer einmaligen Verwendung nach außen erkennbar bereits benutzt wurde, da die Abdeckung sich in ihrer Endstellung befindet und darin verbleibt. Eine versehentliche Wahrnehmung der jeweiligen Sicherheitsabdeckung als noch unbenutzt ist damit weitestgehend ausgeschlossen.

[24] Schließlich kann eine solche Ausgestaltung der Sicherheitsabdeckung von Vorteil
30 sein, deren Basis einen radial vorstehenden, umlaufenden Bund aufweist, mittels dessen die Basis mit einem Gewinde einer Injektionsvorrichtung zusammenwirken kann. Insbesondere kann der Bund radial nach außen vorstehen, da es üblich ist, dass die Injektionsvorrichtung EN mit einem als Innengewinde ausgebildeten Gewinde ausgestattet sind. Mittels des Bunds

ist es folglich ermöglicht, die Sicherheitsabdeckung auf eine entsprechend ausgestaltete Injektionsvorrichtung aufzuschrauben.

Ausführungsbeispiele

[25] Die Erfindung ist nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels, das in den
5 Figuren dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1: Eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Sicherheitsabdeckung bei Vorliegen einer Abdeckung der Sicherheitsabdeckung in ihrer Anfangsstellung,
- Fig. 2: Die Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 1, jedoch im Bereich einer Basis der Sicherheitsabdeckung von einer Rückseite betrachtet,
- 10 Fig. 3: Eine seitliche Ansicht der Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 1 im Bereich der Basis,
- Fig. 4: Die Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 1, wobei sich die Abdeckung in ihrer Behandlungsstellung befindet,
- Fig. 5: Die Ansicht gemäß Figur 1, wobei sich die Abdeckung in ihrer Endstellung
15 befindet,
- Fig. 6: Die Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 5, jedoch im Bereich der Basis von der Rückseite betrachtet,
- Fig. 7: Die Ansicht gemäß Figur 5, wobei sich ein Außengehäuse der Abdeckung in seiner Verriegelungsposition befindet,
- 20 Fig. 8: Ein Detail der Basis der Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 1,
- Fig. 9: Ein Detail der Basis der Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 5,
- Fig. 10: Ein Detail der Basis der Sicherheitsabdeckung gemäß Figur 7.

[26] Eine erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung 1, die in den **Figuren 1 bis 10** dargestellt ist, umfasst eine Basis 2 sowie eine Abdeckung 3, wobei die Basis 2 und die
25 Abdeckung 3 mittels eines Scharnierelements 6 in Kraft übertragender Weise miteinander verbunden sind. Die Abdeckung 3 umfasst ein Außengehäuse 4 sowie ein Innengehäuse 5. Sowohl das Außengehäuse 4 als auch das Innengehäuse 5 sind langgestreckt parallel zu einer Längsachse 9 der Abdeckung 3 sowie coaxial miteinander gekoppelt. Ferner sind
sowohl das Außengehäuse 4 als auch das Innengehäuse 5 im Wesentlichen
30 rotationssymmetrisch ausgebildet, wobei die coaxiale Anordnung grundsätzlich eine Verdrehbarkeit des Außengehäuses 4 relativ zu dem Innengehäuse 5 ermöglicht. Diese Verdrehbarkeit liegt hier bezogen auf die Längsachse 9 der Abdeckung 3 vor. Eine Kraft

übertragende Verbindung zwischen dem Innengehäuse 5 und dem Außengehäuse 4 besteht in dem gezeigten Beispiel mittels einer Rastnase 29, die einen oberen Abschluss des Außengehäuses 4 an einem distalen Ende 18 der Abdeckung 3 in axiale Richtung der Abdeckung 3 durchstößt. Auf diese Weise ist das Außengehäuse 4 an dem Innengehäuse 5
5 gelagert, wobei das Außengehäuse 4 das Innengehäuse 5 teilweise umschließt.

[27] Das Außengehäuse 4 und das Innengehäuse 5 weisen in dem gezeigten Beispiel miteinander korrespondierende Ausnehmungen 13, 20 auf, die langgestreckt ausgebildet sind. Diese Ausnehmungen 13, 20 beginnen jeweils ausgehend von einem proximalen Ende 17 der Abdeckung 3 und erstrecken sich in eine Richtung parallel zu der Längsachse 9 der
10 Abdeckung 3 in Richtung des distalen Endes 18 der Abdeckung 3. Beide Ausnehmungen 13, 20 sind hier mit übereinstimmenden Längen 19, 21 ausgestattet, die parallel zu der Längsachse 9 der Abdeckung 3 gemessen werden. Diese Längen 19, 21 betragen hier ca. 3,5 cm.

[28] Die Abdeckung 3 liegt zunächst in ihrer Anfangsstellung vor, die sich anhand der
15 **Figuren 1 bis 3 und 8** ergibt. Die Basis 2, die hier ebenfalls eine rotationssymmetrische Form aufweist, umfasst in dem gezeigten Beispiel ein Verriegelungsmittel 12, das in Form eines langgestreckten Zapfens 27 ausgebildet ist. Eine Längsachse 23 des Verriegelungsmittels 12 erstreckt sich bezogen auf eine Aufnahmeachse 8 einer Nadelaufnahme 7 der Basis 2 in eine radiale Richtung und steht dadurch über die übrige
20 Basis 2 radial vor. Dies ergibt sich besonders gut anhand der Detaildarstellung in **Figur 8**. Das Verriegelungsmittel 12 erstreckt sich insbesondere so weit in radiale Richtung, dass es die Ausnehmung 13 des Außengehäuses 4 radial überwindet bzw. in radiale Richtung durch die Ausnehmung 13 hindurchtritt. Diese Ausgestaltung hat zur Folge, dass das Verriegelungsmittel 12 formschlüssig mit dem Außengehäuse 4 eingreift, das daraufhin in
25 Umfangsrichtung bezogen auf die Längsachse 9 der Abdeckung 3 seitlich an dem Verriegelungsmittel 12 anschlägt. Dieser Eingriff hat den technischen Effekt, dass das Außengehäuse 4 nicht frei relativ zu der Basis 2 sowie mithin relativ zu dem Innengehäuse 5 bezogen auf die Längsachse 9 verdrehbar ist. Diese Blockade der Verdrehbarkeit des Außengehäuses 4 bezogen auf das Innengehäuse 5 ist bei Vorliegen der Abdeckung 3 in
30 ihrer Anfangsstellung gewünscht, um eine unbeabsichtigte Überführung des Außengehäuses 5 in dessen Verriegelungsposition zu vermeiden, insbesondere infolge einer Schraubbewegung zum Nachziehen der Sicherheitsabdeckung 1 an einer Injektionsvorrichtung. Dies ist vorstehend ausführlich dargelegt. Die formschlüssige Verbindung des Verriegelungsmittels 12 mit dem Außengehäuse 4 liegt bei der

erfindungsgemäßen Sicherheitsabdeckung 1 insbesondere bei Vorliegen der Abdeckung 3 in ihrer Anfangsstellung vor.

[29] Das Scharnierelement 6 ist hier von einem Folienscharnier gebildet, das eine Schwenkachse 10 ausbildet. Das Scharnierelement 6 ist zum einen mit der Basis 2 und zum anderen mit einem Innengehäuse 5 der Abdeckung 3 verbunden. Dabei ist das Scharnierelement 6 sowohl an der Basis 2 als auch an dem Innengehäuse 5 jeweils randseitig bzw. an deren äußerem Umfang angeschlossen. Das Scharnierelement 6 ermöglicht, dass die Abdeckung 3 insgesamt um die Schwenkachse 10 relativ zu der Basis 2 verschwenkbar ist. Die Schwenkachse 10 ist hier senkrecht zu der Aufnahmeachse 8 der Nadelaufnahme 7 orientiert. Auf diese Weise ist die Abdeckung 3 ausgehend von der in **Figur 1** gezeigten Anfangsstellung in ihre in **Figur 4** gezeigte Behandlungsstellung verschwenkbar, bei deren Vorliegen die Abdeckung 3 gegenüber der Anfangsstellung hier um ca. 120° verschwenkt ist. Die Überführung der Abdeckung 3 in die Behandlungsstellung hat zur Folge, dass eine mittels der Nadelaufnahme 7 der Basis 2 aufgenommene Injektionsnadel 22 freigegeben ist. Diese Injektionsnadel 22 ist bei Vorliegen der Abdeckung 3 in ihrer Anfangsstellung von der Abdeckung 3 räumlich eingefasst, sodass von der Injektionsnadel 22 kein Verletzungsrisiko für einen Anwender einer jeweiligen Injektionsvorrichtung ausgeht. Im Zuge der Überführung der Abdeckung 3 in die Behandlungsstellung tritt die Injektionsnadel 22 durch die einander überdeckenden Ausnehmungen 13, 20 des Außengehäuses 4 sowie des Innengehäuses 5 aus der Abdeckung 3 aus, sodass die Injektionsnadel 22 schließlich freigegeben ist.

[30] Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Abdeckung 3 mittels eines Klemmelements 31, das hier an einem proximalen Ende des Innengehäuses 5 angeordnet ist, an einem Ankerelement 32 festgeklemmt werden kann, wobei das Ankerelement 32 an der Basis 2 angeordnet ist. Hierzu umfasst das Klemmelements 31 zwei in einem Abstand zueinander angeordnete Klemmbacken, die dazu geeignet sind, mit einem Ankerabschnitt 33 des Ankerelements 32 klemmend zusammenzuwirken und auf diese Weise die Abdeckung 3 relativ zu der Basis 2 zu fixieren. Bei Vorliegen der Abdeckung 3 in der nunmehr eingenommenen Behandlungsstellung kann der jeweilige Patient besonders komfortabel mit dem jeweiligen in Medikament injiziert werden, wobei die Abdeckung 3 keine Behinderung für den Anwender darstellt.

[31] Nach Abschluss der Injektion wird die Abdeckung 3 ausgehend von der Behandlungsstellung zurück in ihre Anfangsstellung überführt. Die Injektionsnadel 22 ist mithin wieder von der Abdeckung 3 räumlich eingefasst, sodass keine akute Gefahr von ihr ausgeht. Allerdings ist es ohne Weiteres möglich, die Abdeckung 3 wieder zurück in ihre

Behandlungsstellung zu überführen und die Injektionsnadel **22** wieder freizugeben. Um dies zu verhindern, ist es vorgesehen, das Außengehäuse **4** ausgehend von seiner Ausgangsposition, die das Außengehäuse **4** bei Vorliegen der Abdeckung **3** in ihrer Anfangsstellung aufweist und bei deren Vorliegen sich die Ausnehmungen **13**, **20** des Außengehäuses **4** und des Innengehäuses **5** überdecken, in eine Verriegelungsposition zu überführen. Bei Vorliegen in dieser Verriegelungsposition ist das Außengehäuse **4** der gezeigten Injektionsvorrichtung **1** um hier 180° um die Längsachse **9** der Abdeckung **3** relativ zu dem Innengehäuse **5** verdreht. Dies hat zur Folge, dass die Ausnehmungen **13**, **20** sich nicht länger überdecken, sodass ein von der Abdeckung **3** räumlich eingefasster Innenraum nunmehr vollständig eingeschlossen ist. Die Überführung der Abdeckung **3** zurück in ihre Behandlungsstellung ist daraufhin nicht mehr möglich, da die Injektionsnadel **22** nicht länger durch Ausnehmungen hindurchtreten und dadurch die Abdeckung **3** verlassen kann.

[32] Da bei Vorliegen der Abdeckung **3** in der Anfangsstellung in der vorstehend beschriebenen Weise das Verriegelungsmittel **12** formschlüssig mit dem Außengehäuse **4** eingreift, ist die Überführung des Außengehäuses **4** in die Verriegelungsstellung zunächst nicht möglich. Hierzu ist es vorher erforderlich, den Formschluss zwischen Verriegelungsmittel **12** und Außengehäuse **4** aufzulösen. Zu diesem Zweck bietet die erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung **1** die Möglichkeit, die Abdeckung **3** in eine Endstellung zu überführen, die sich hier insbesondere anhand der Figuren 5 bis 7 sowie 9 und 10 ergibt. Zur Überführung in die Endstellung wird die Abdeckung **3** mittels des Scharnierelements **6** in eine Schwenkrichtung um die Schwenkachse **10** geschwenkt. Diese Schwenkrichtung ist der Schwenkrichtung entgegengesetzt, in die die Abdeckung **3** bei Überführung von der Anfangsstellung in die Behandlungsstellung geschwenkt wird. Die Verschwenkung bzw. Verlagerung der Abdeckung **3** in die Endstellung erfolgt hier um einen Winkel **30** von ca. 8° , wobei dieser Winkel **30** als zwischen der Längsachse **9** der Abdeckung und der Aufnahmeachse **8** der Nadelaufnahme **7** befindlich verstanden werden kann. In dem gezeigten Beispiel ist die Abdeckung **3** in der Endstellung verrastbar, wozu die Sicherheitsabdeckung **1** einen Rastmechanismus **14** umfasst. Dieser weist miteinander korrespondierende Rastpartner **15**, **16** auf, wobei ein erster Rastpartner **16** der Abdeckung **3** und der zweite Rastpartner **15** der Basis **2** zugeordnet sind. Der Rastpartner **15** der Basis **2** weist hier zwei Hinterschnitte auf, die mit entsprechenden Vorsprüngen des Rastpartners **16** der Abdeckung **3** formschlüssig eingreifen können.

[33] Die Verlagerung der Abdeckung **3** in die Endstellung hat den technischen Effekt, dass der Formschluss zwischen dem Verriegelungsmittel **12** und dem Außengehäuse **4** aufgelöst wird. Dies wird hier dadurch erreicht, dass das Außengehäuse **4** infolge der

Schwenkbewegung der Abdeckung 3 um die Schwenkachse 10 eine horizontale, parallel zu der Längsachse 23 des Verriegelungsmittels 12 orientierte Bewegungskomponente erfährt, die eine Verlagerung des Außengehäuses 4 in axiale Richtung des Verriegelungsmittels 12 über das Verriegelungsmittel 12 hinaus bewirkt. Letzteres bleibt derweil unbewegt, da es der Basis 2 zugeordnet ist. Eine axiale Länge des Verriegelungsmittels 12 ist derart auf die Verlagerung der Abdeckung 3 abgestimmt, dass letztere ausreichend ist, um den formschlüssigen Eingriff des Außengehäuses 4 mit dem Verriegelungsmittel 12 zu überwinden. Dies ist besonders gut anhand von **Figur 9** erkennbar. In dem gezeigten Beispiel erstreckt sich das Verriegelungsmittel 12 in vorteilhafter Weise in eine Richtung radial bezogen auf die Aufnahmeachse 8, die dem Scharnierelement 6 gegenüberliegt. Entsprechend sind das Verriegelungsmittel 12 und das Scharnierelement 6 bezogen auf die Aufnahmeachse 8 einander gegenüberliegend an der Basis 2 angeordnet. Zudem sind das Verriegelungsmittel 12 und das Scharnierelement 6 derart relativ zueinander angeordnet, dass zwischen dem Verriegelungsmittel 12 und der Schwenkachse 10 ein parallel zu der Aufnahmeachse 8 gemessener Abstand 24 vorliegt. Dies ist besonders gut anhand von **Figur 3** erkennbar. Auf diese Weise ist es besonders einfach möglich, die Verschwenkung der Abdeckung 3 in Richtung der Endstellung in eine Bewegungskomponente zu übersetzen, die den Eingriff zwischen Verriegelungsmittel 12 und Außengehäuse 4 überwinden kann.

[34] Nach der Einnahme der Endstellung ist das Außengehäuse 4 nunmehr frei gegenüber dem Innengehäuse 5 sowie der Basis 2 verdrehbar, sodass das Außengehäuse 4 schließlich in der gewünschten Weise ausgehend von seiner Ausgangsposition in seine Verriegelungsposition überführbar ist. Hierzu wird das Außengehäuse 4 wie bereits ausgeführt um 180° bezogen auf die Längsachse 9 der Abdeckung 3 verdreht. Die Injektionsnadel 22 ist daraufhin sicher innerhalb der Abdeckung 3 eingeschlossen. Zur Bewirkung der Verdrehung umfasst die Sicherheitsabdeckung 1 hier eine Griffflasche 28, die sich an das distale Ende 18 der Abdeckung 3 anschließt.

[35] Um sicherzustellen, dass das Außengehäuse 4 nicht wieder zurück in seine Ausgangsposition gedreht werden kann, umfasst das Außengehäuse 4 eine weitere Ausnehmung 11, die der Ausnehmungen 13 gegenüberliegend an dem Außengehäuse 4 angeordnet ist. Die Ausnehmung 11 weist eine zumindest im Wesentlichen quadratische Form auf, wobei ihr Querschnitt auf einen Querschnitt des Verriegelungsmittels 12 abgestimmt ist. Die Ausnehmung 11 ist zudem in einem radial zurückspringenden Abschnitt 34 des Außengehäuses 4 angeordnet, sodass ein radial gemessener Abstand der weiteren Ausnehmung 11 zu der Längsachse 9 der Abdeckung 3 geringer ist als ein radial gemessener Abstand zwischen der langgestreckten Ausnehmung 13 und der Längsachse 9.

- Dies ergibt sich besonders gut anhand von **Figur 8**. Diese Ausgestaltung hat den Effekt, dass die Ausnehmung **11** trotz Vorliegen der Abdeckung **3** in ihrer Endstellung formschlüssig mit dem Verriegelungsmittel **12** zusammenwirken kann. Dieses Zusammenwirken bewirkt eine abermalige formschlüssige Verbindung zwischen dem Außengehäuse **4** und dem
- 5 Verriegelungsmittel **12** und verhindert mithin eine weitere Verdrehung des Außengehäuses **4** relativ zu der Basis **2** sowie dem Innengehäuse **5**. Auf diese Weise ist der gewünschte Effekt erzielt, dass das Außengehäuse **4** seine Verriegelungsposition erreicht hat und diese nicht ohne Weiteres wieder verlassen kann. Die Injektionsnadel **22** ist mithin dauerhaft sicher innerhalb der Abdeckung **3** räumlich eingeschlossen.
- 10 [36] Die erfindungsgemäße Sicherheitsabdeckung **1** ist in der beschriebenen Weise besonders vorteilhaft in Verbindung mit Injektionsvorrichtungen verwendbar, die einen Aufschraub-Anschluss aufweisen. Solche Injektionsvorrichtungen können insbesondere mit einem Luer-Lock-Anschluss ausgestattet sein und ein Innengewinde aufweisen. Damit die Sicherheitsabdeckung **1** mit einer solchen Injektionsvorrichtung bzw. ihrem zugehörigen
- 15 Innengewinde verschraubt werden kann, umfasst die Basis **2** in dem gezeigten Beispiel an einem unteren Ende **26** einen radial nach außen vorstehenden Bund **25**. Dieser ist dazu geeignet, technisch verwandt zu einem Außengewinde mit dem jeweiligen Innengewinde einer Injektionsvorrichtung zusammenzuwirken, sodass die Sicherheitsabdeckung **1** auf eine solche Injektionsvorrichtung aufgeschraubt werden kann.

Bezugszeichenliste

	1	Sicherheitsabdeckung
	2	Basis
	3	Abdeckung
5	4	Außengehäuse
	5	Innengehäuse
	6	Scharnierelement
	7	Nadelaufnahme
	8	Aufnahmeachse
10	9	Längsachse
	10	Schwenkachse
	11	Ausnehmung
	12	Verriegelungsmittel
	13	Ausnehmung
15	14	Rastmechanismus
	15	Rastpartner
	16	Rastpartner
	17	proximales Ende
	18	distales Ende
20	19	Länge
	20	Ausnehmung
	21	Länge
	22	Injektionsnadel
	23	Längsachse
25	24	Abstand
	25	Bund
	26	Ende
	27	Zapfen

	28	Griffflasche
	29	Rastnase
	30	Winkel
	31	Klemmelement
5	32	Ankerelement
	33	Ankerabschnitt
	34	Abschnitt

Patentansprüche

1. Sicherheitsabdeckung (1) zur Kopplung mit einer Injektionsvorrichtung, umfassend
- eine Basis (2),
 - 5 – eine Abdeckung (3) mit einem Außengehäuse (4) und einem Innengehäuse (5) sowie
 - ein Scharnierelement (6),
- wobei die Basis (2) eine Nadelaufnahme (7) aufweist, die zur gerichteten Aufnahme einer Injektionsnadel entlang einer Aufnahmeachse (8) geeignet ist,
- 10 wobei das Außengehäuse (4) mit dem Innengehäuse (5) - bezogen auf eine Längsachse (9) der Abdeckung (3) - in einer coaxialen Anordnung gekoppelt und auf diese Weise zumindest teilweise das Innengehäuse (5) umschließend an dem Innengehäuse (5) gelagert ist,
- wobei die Abdeckung (3) mittels des Scharnierelements (6) mit der Basis (2)
- 15 verbunden ist, sodass die Abdeckung (3) um eine mittels des Scharnierelements (6) gebildete, senkrecht zu der Aufnahmeachse (8) orientierte Schwenkachse (10) relativ zu der Basis (2) ausgehend von einer Anfangsstellung in eine erste Schwenkrichtung in eine Behandlungsstellung verschwenkbar ist,
- 20 wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Anfangsstellung die Längsachse (9) parallel zu der Aufnahmeachse (8) ausgerichtet ist, sodass eine in der Nadelaufnahme (7) aufgenommene Injektionsnadel von der Abdeckung (3) einfassbar ist,
- wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Behandlungsstellung die
- 25 Längsachse (9) der Abdeckung (3) gegenüber der Aufnahmeachse (8) verschwenkt ist, sodass eine in der Nadelaufnahme (7) aufgenommene Injektionsnadel zur Anwendung freigebbar ist,
- wobei das Außengehäuse (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) zumindest in eine Drehrichtung um die Längsachse (9) der Abdeckung (3) verdrehbar ist,
- 30 wobei das Außengehäuse (4) mindestens eine Ausnehmung (11) und die Basis (2) mindestens ein mit der Ausnehmung (11) korrespondierendes Verriegelungsmittel (12) aufweisen,

wobei das Verriegelungsmittel (12) - bezogen auf die Aufnahmeachse (8) der Nadelaufnahme (7) - radial nach außen vorsteht und so konfiguriert ist, dass es bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in einer gegenüber dem Innengehäuse (5) verdrehten Verriegelungsposition formschlüssig in die Ausnehmung (11) eingreift und auf diese Weise eine weitere Verdrehung des Außengehäuses (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) blockiert,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Basis (2) mindestens ein Verriegelungsmittel (12) umfasst, mittels dessen die Basis (2) zumindest bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in einer Ausgangsposition, die das Außengehäuse (4) zumindest bei Vorliegen der Abdeckung (3) in ihrer Anfangsstellung aufweist, mit dem Außengehäuse (4) formschlüssig eingreift, sodass eine Verdrehung des Außengehäuses (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) blockiert ist,

wobei das Außengehäuse (4) gegenüber der Basis (2) verlagerbar und auf diese Weise die Abdeckung (3) in eine Endstellung überführbar sind,

wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Endstellung der Eingriff des Verriegelungsmittels (12) mit dem Außengehäuse (4) aufgelöst und auf diese Weise die Verdrehung des Außengehäuses (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) freigegeben sind.

2. Sicherheitsabdeckung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (2) ein Verriegelungsmittel (12), vorzugsweise in Form eines radial nach außen vorstehenden Zapfens (27), aufweist, das sowohl zum formschlüssigen Eingriff mit der Ausnehmung (11) des Außengehäuses (4) bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in seiner Verriegelungsposition als auch zum formschlüssigen Eingriff mit dem Außengehäuse (4) bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in seiner Ausgangsposition konfiguriert ist.
3. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Außengehäuse mindestens eine zweite Ausnehmung (13) aufweist, die zum formschlüssigen Eingriff mit einem Verriegelungsmittel (12) der Basis (2) eingerichtet ist, wobei vorzugsweise die beiden Ausnehmungen (11, 13) des Außengehäuses (4) um 180° bezogen auf die Längsachse (9) der Abdeckung (3) versetzt an dem Außengehäuse (4) ausgebildet sind.

4. Sicherheitsabdeckung (1) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungsmittel (12) bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in seiner Ausgangsposition mit der zweiten Ausnehmung (13) und bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in seiner Verriegelungsposition mit der ersten Ausnehmung (11) formschlüssig eingreift.
- 5
5. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (3) mittels des Scharnierelements (6) in eine der ersten Schwenkrichtung entgegengesetzte zweite Schwenkrichtung über ihre Anfangsstellung hinaus um die Schwenkachse (10) in eine Endstellung verschwenkbar ist, wodurch die Verlagerung des Außengehäuses (4) gegenüber der Basis (2) erreichbar ist.
- 10
6. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Rastmechanismus (14), der an der Basis (2) sowie an der Abdeckung (3), vorzugsweise an dem Innengehäuse (5), jeweils einen Rastpartner (15, 16) umfasst, wobei die Rastpartner (15, 16) zumindest bei Vorliegen der Abdeckung (3) in ihrer Endstellung rastend miteinander eingreifen, sodass die Abdeckung (3) in der Endstellung fixiert ist.
- 15
7. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Ausnehmung (13) des Außengehäuses (4) sich entlang der Längsachse (9) der Abdeckung (3) ausgehend von einem proximalen Ende (17) in Richtung eines distalen Endes (18) der Abdeckung (3) erstreckt, wobei vorzugsweise eine parallel zu der Längsachse (9) gemessene Länge (19) der Ausnehmung (13) mindestens 2,0 cm, vorzugsweise mindestens 3,0 cm, beträgt.
- 20
8. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Innengehäuse (5) mindestens eine Ausnehmung (20) aufweist, die sich entlang der Längsachse (9) der Abdeckung (3) ausgehend von einem proximalen Ende (17) in Richtung eines distalen Endes (18) der Abdeckung (3) erstreckt, wobei vorzugsweise eine parallel zu der Längsachse (9) gemessene Länge (21) der Ausnehmung (20) mindestens 2,0 cm, vorzugsweise mindestens 3,0 cm, beträgt.
- 25
9. Sicherheitsabdeckung (1) nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (13, 20) des Innengehäuses (5) und
- 30

des Außengehäuses (4) einander entsprechende Formen und Längen (19, 21) aufweisen.

10. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (13, 20) des Innengehäuses (5) und des Außengehäuses (4) bei Vorliegen der Abdeckung (3) in ihrer Anfangsstellung einander überdeckend ausgerichtet sind, sodass eine Injektionsnadel im Zuge der Verschwenkung der Abdeckung (3) in ihre Behandlungsstellung die Ausnehmungen (13, 20) durchtreten und hierdurch zur weiteren Anwendung freigegeben werden kann.
11. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass bei Vorliegen des Außengehäuses (4) in seiner Verriegelungsposition die Ausnehmungen (13, 20) des Innengehäuses (5) und des Außengehäuses (4) gegeneinander versetzt sind, wodurch verhindert ist, dass die Abdeckung (3) ausgehend von ihrer Anfangsstellung in ihre Behandlungsstellung übergeht.
12. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (2) einen radial vorstehenden, umlaufenden Bund (25) aufweist, mittels dessen die Basis (2) mit einem Gewinde einer Injektionsvorrichtung zusammenwirken kann, wodurch die Sicherheitsabdeckung (1) auf die Injektionsvorrichtung aufschraubbar ist.
13. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungsmittel (12) und das Scharnierelement (6) bezogen auf die Aufnahmeachse (8) einander gegenüberliegend an der Basis (2) angeordnet sind, wobei vorzugsweise sowohl das Verriegelungsmittel (12) als auch das Scharnierelement (6) jeweils einem äußeren Rand der Basis (2) zugeordnet sind.
14. Sicherheitsabdeckung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungsmittel (12) und das Scharnierelement (6) in einem parallel zu der Aufnahmeachse (8) gemessenen Abstand (24) zueinander angeordnet sind.
15. Sicherheitsabdeckung (1) zur Kopplung mit einer Injektionsvorrichtung, umfassend
- eine Basis (2),

- eine Abdeckung (3) mit einem Außengehäuse (4) und einem Innengehäuse (5) sowie
- ein Scharnierelement (6),

wobei die Basis (2) eine Nadelaufnahme (7) aufweist, die zur gerichteten
5 Aufnahme einer Injektionsnadel entlang einer Aufnahmeachse (8) geeignet ist,

wobei das Außengehäuse (4) mit dem Innengehäuse (5) - bezogen auf eine
Längsachse (9) der Abdeckung (3) - in einer coaxialen Anordnung gekoppelt
und auf diese Weise zumindest teilweise das Innengehäuse (5) umschließend
an dem Innengehäuse (5) gelagert ist,

10 wobei das Innengehäuse (5) mittels des Scharnierelements (6) mit der Basis (2)
verbunden ist, sodass die Abdeckung (3) um eine mittels des
Scharnierelements (6) gebildete, senkrecht zu der Aufnahmeachse (8)
orientierte Schwenkachse (10) relativ zu der Basis (2) ausgehend von einer
Anfangsstellung in eine erste Schwenkrichtung in eine Behandlungsstellung
15 verschwenkbar ist,

wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Anfangsstellung die Längsachse
(9) parallel zu der Aufnahmeachse (8) ausgerichtet ist, sodass eine in der
Nadelaufnahme (7) aufgenommene Injektionsnadel von der Abdeckung (3)
einfassbar ist,

20 wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Behandlungsstellung die
Längsachse (9) der Abdeckung (3) gegenüber der Aufnahmeachse (8)
verschwenkt ist, sodass eine in der Nadelaufnahme (7) aufgenommene
Injektionsnadel zur Anwendung freigebbar ist,

wobei das Außengehäuse (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) zumindest in eine
25 Drehrichtung um die Längsachse (9) der Abdeckung (3) verdrehbar ist,

wobei das Außengehäuse (4) mindestens eine Ausnehmung (11) und die Basis
mindestens einen mit der Ausnehmung (11) korrespondierenden Zapfen (27)
aufweisen,

wobei der Zapfen (27) - bezogen auf die Aufnahmeachse (8) der Nadelaufnahme
30 (7) - radial nach außen vorsteht und so konfiguriert ist, dass er bei Vorliegen
des Außengehäuses (4) in einer gegenüber dem Innengehäuse (5) verdrehten
Verriegelungsposition formschlüssig in die Ausnehmung (11) des
Außengehäuses (4) eingreift und auf diese Weise eine weitere Verdrehung
des Außengehäuses (4) relativ zu dem Innengehäuse (5) blockiert,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Außengehäuse (4) mindestens eine zweite Ausnehmung (13) aufweist,

wobei der Zapfen (27) der Basis bei Vorliegen der Abdeckung (3) in ihrer

Anfangsstellung formschlüssig in die zweite Ausnehmung (13) des

5 Außengehäuses (4) eingreift, sodass die Verdrehung des Außengehäuses (4)
relativ zu dem Innengehäuse (5) blockiert ist,

wobei die Abdeckung (3) in eine der ersten Schwenkrichtung entgegengesetzte

zweite Schwenkrichtung über die Anfangsstellung hinaus um die

Schwenkachse (10) in eine Endstellung verschwenkbar ist,

10 wobei bei Vorliegen der Abdeckung (3) in der Endstellung der Formschluss des
Zapfens (27) mit der zweiten Ausnehmung (13) des Außengehäuses (4)
aufgelöst ist, sodass die Verdrehung des Außengehäuses (4) relativ zu dem
Innengehäuse (5) freigegeben ist.