

(19)



(11)

EP 3 907 316 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2021 Patentblatt 2021/45

(51) Int Cl.:
D04B 1/22 (2006.01) **A41D 13/11** (2006.01)
A41D 15/00 (2006.01) **A41D 23/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21171487.8**

(22) Anmeldetag: **30.04.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Lutz, Thomas**
96110 Schesslitz (DE)

(72) Erfinder: **Lutz, Thomas**
96110 Schesslitz (DE)

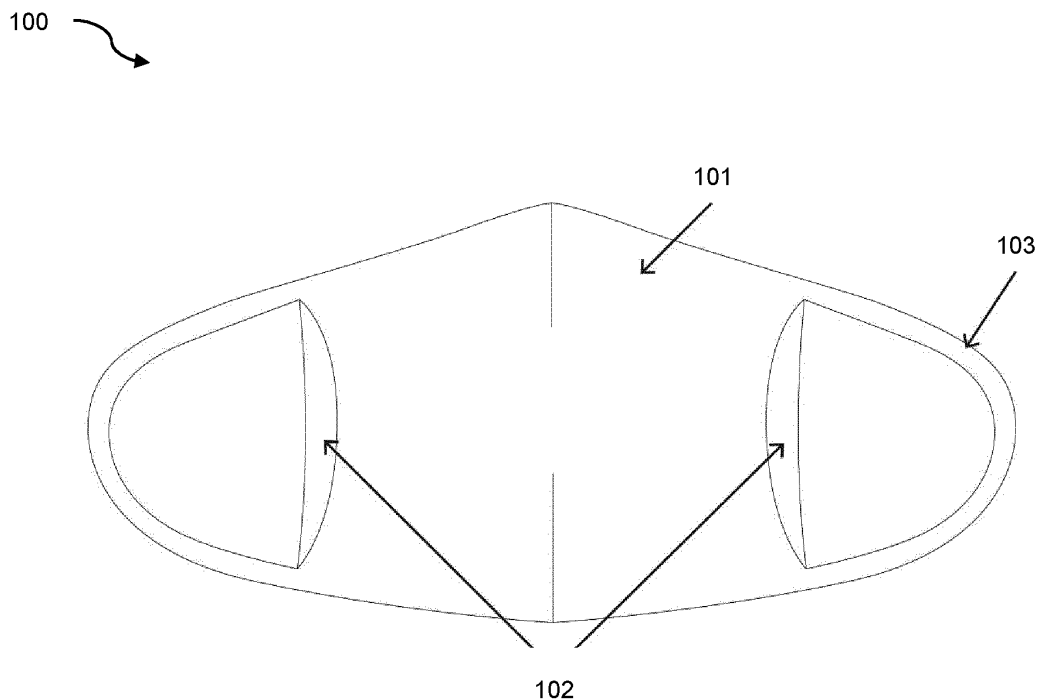
(74) Vertreter: **Maiwald Patent- und
Rechtsanwalts-gesellschaft mbH**
Elisenhof
Elisenstraße 3
80335 München (DE)

(30) Priorität: **04.05.2020 DE 202020001907 U**

(54) GESICHTSABDECKUNG, VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG UND VERWENDUNG

(57) Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100), umfassend: ein Schlauchelement (11, 23, 62, 91); eine erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103), die an dem Schlauchelement (11, 23, 62, 91) angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem ersten Ohr eines Menschen befestigt zu werden; eine zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103), die an dem

Schlauchelement (11, 23, 62, 91) angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem zweiten Ohr des Menschen befestigt zu werden; und wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91), die erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) und die zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) aus einem Stück sind.



Figur 16

EP 3 907 316 A1

Beschreibung**Gebiet der Erfindung**

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gesichtsbedeckung, eine Verwendung eines FFP Maskenmaterials als textile Mittelschicht in einer solchen Gesichtsbedeckung sowie ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Gesichtsbedeckung.

Hintergrund

10 **[0002]** Gesichtsbedeckungen, auch Maske, Mundschutz, Behelfsmaske, Mund-Nasenschutz oder Mund-Nasenschutz Masken genannt, sind aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt. Ein Mund-Nasenschutz als Gesichtsbedeckung dient dazu, Keime, Viren und Krankheitserreger, Umweltgifte die vom Träger der Gesichtsbedeckung abgesondert und/oder eingeatmet werden, einzudämmen. Eine Gesichtsbedeckung kann auch, vor dem Aufnehmen von größeren Tröpfchen, teils zeitverzögert einen gewissen Schutz bieten.

15 **[0003]** Medizinische und PSA Mund-Nasenschutz Masken sind ebenfalls bekannt. Auch nicht medizinische Behelfsmasken sind meist aus Meterware genäht und in unterschiedlichen Ausprägungen am Markt erhältlich. Es sind verschiedene Materialien und Halterungen an Kopf und Ohren in Form von angenähten Gummis erhältlich.

20 **[0004]** In diesem Zusammenhang hat sich nun herausgestellt, dass ein Bedarf besteht, eine solche Gesichtsbedeckung weiter zu verbessern, insbesondere besteht ein Bedarf, eine kostengünstige und komfortable Gesichtsbedeckung bereitzustellen. Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine verbesserte Gesichtsbedeckung bereitzustellen, insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine möglichst kostengünstige und komfortable Gesichtsbedeckung bereitzustellen.

25 **[0005]** Diese und andere Aufgaben, die beim Lesen der folgenden Beschreibung noch genannt werden oder vom Fachmann erkannt werden können, werden durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der vorliegenden Erfindung besonders vorteilhafter Weise weiter.

Zusammenfassung der Erfindung

30 **[0006]** Eine erfindungsgemäße Gesichtsbedeckung, umfasst: ein Schlauchelement; eine erste Schlaufe, die an dem Schlauchelement angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem ersten Ohr eines Menschen befestigt zu werden; eine zweite Schlaufe, die an dem Schlauchelement angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem zweiten Ohr des Menschen befestigt zu werden; und wobei das Schlauchelement, die erste Schlaufe und die zweite Schlaufe aus einem Stück sind.

35 **[0007]** Der Begriff Gesichtsbedeckung ist vorliegend breit zu verstehen und umfasst alle Elemente die eingerichtet sind, um am Gesicht angeordnet zu werden und dieses dabei abzudecken. Ein Synonym für Gesichtsbedeckung ist beispielsweise Maske, Behelfsmaske, Mund-Nasenschutz und Mund-Nasenschutz Maske. Der Begriff Schlauchelement ist vorliegend breit zu verstehen und umfasst hohlförmigen Textilelemente. Das Textilelement ist dabei beispielsweise einlagig oder doppelagig. Das Schlauchelement ist dabei beispielsweise nahtlos hergestellt. Das Schlauchelement ist
40 beispielsweise über Strumpfhosenmaschine hergestellt. Der Begriff Schlaufe ist vorliegend breit zu verstehen und umfasst Öffnungen, die eingerichtet sind, ein Ohr zumindest teilweise derart zu umfassen, dass die Schlaufe ohne weiteres Zutun am Ohr halten kann bzw. dort befestigt werden kann.

[0008] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es am Markt verschiedene Materialien und Halterungen in Form von angenähten Gummis für Gesichtsbedeckungen gibt, wobei die Gesichtsbedeckung zumeist aus Meterware
45 genäht ist. Die Halterungen neigen dazu, nach geraumer Zeit einzuschneiden und infolgedessen einen geringen Tragekomfort bereitzustellen. Durch die Bereitstellung einer einteiligen Gesichtsbedeckung aus einem vorzugsweise für den Menschen angenehmen Material wird ein andauernder Tragekomfort gewährleistet. Durch den Verzicht auf Gummibänder oder dergleichen wird ein Einschneiden in die Haut des Menschen oder ein erhöhter Druck auf eine Anlagefläche der Halterung an den Ohren des Menschen vermieden. Durch die einteilige Gesichtsbedeckung können Fertigungsschritte reduziert werden sowie Lager-, und Produktionskosten insgesamt und die Umweltbelastung verringert werden. Durch ein weiche und graduelle Rücksprungkraft des Ohrenschlaufenmaterials aus dem Hauptmaterial des Textils aus dem die Gesichtsbedeckung hergestellt ist, wird ein komfortables Trageerlebnis ermöglicht.

[0009] Vorzugsweise ist die Gesichtsbedeckung rundgestrickt oder gewirkt. Das Stricken, Rundstricken und/oder Wirken als Herstellungsverfahren der Gesichtsentdeckung ermöglichen ein vollautomatisches Herstellen. Das Rundstricken oder Wirken ermöglichen die Einbringung von Löchern in die Gesichtsbedeckung, die als Schlaufen fungieren. Das Stricken, Rundstricken oder Wirken ermöglichen die Einbringung von unterschiedlichen Materialeigenschaften beim
55 Fertigungsprozess, vorzugsweise die Einstellung der Elastizität an lokalen Stellen des Materials. Beispielsweise werden die Schlaufen durch automatisch gestrickte maschinenprogrammierte Lochselektion produziert.

[0010] Vorzugsweise sind die erste Schlaufe und die zweite Schlaufe bi-elastisch ausgeführt. Durch die bi-elastische Ausführung kann ein Einschneiden der Schlaufen in die Haut des Menschen vermieden werden. Die bi-elastische Ausführung kann direkt beim Herstellungsverfahren durch Schwächung der Struktur des Materials eingestellt werden. Beispielsweise wird die Dichte des Bereichs reduziert.

[0011] Vorzugsweise ist die Gesichtsbedeckung aus einem ein-, oder doppelagigen Synthetikfaser, wie Multifaserstoff oder einem ein- oder doppelagigen Mikrofaserstoff, oder Naturfasern und/oder einem wasserabweisenden Stoff. Es kann zum verbesserten Eigenschutz eine OP-Vliesmaske oder ein ausgerüstetes Kunstfaser oder Naturfaser, sprich Baumwolle (BW) Material in die zweilagige Textilstruktur eingelegt werden. Die Materialien können biologisch abbaubar und/ oder aus recycelte Fasern hergestellt sein, sprich nach Gebrauch auch wieder recycelt werden.

[0012] Der Begriff Ausrüstung meint im Folgenden eine Aufbringung eines Mittels, beispielsweise Silberchlorid, oder Zink. Mit anderen Worten meint der Begriff Ausrüstung eine Imprägnierung.

[0013] Vorzugsweise weist die Gesichtsbedeckung keine Nähte auf. Dies wird durch Herstellung über Sticken, Rundstricken oder Wirken erreicht.

[0014] Vorzugsweise ist das Schlauchelement eingerichtet, um im Inneren des Schlauchelements eine Atemschutzvliesmaske und/oder einen Atemschutzstoff aufzunehmen. Dadurch kann die Schutzwirkung und der Einsatzbereich der Gesichtsbedeckung erhöht werden.

[0015] Vorzugsweise sind die erste Schlaufe und die zweite Schlaufe an einem ersten Ende des Schlauchelements angeordnet. Eine derartige Ausführung wird als Bandana bezeichnet. Beispielsweise ist die Bandana einlagig. Beispielsweise wird die Bandana auf einem Body Zylinder einer Seamless Maschine (bspw. Fa. Santoni Typ SM8) im Rundstrickverfahren hergestellt. Die Bandana kann komfortabel über den Kopf gezogen getragen werden.

[0016] Vorzugsweise ist die erste Schlaufe an einem ersten Ende des Schlauchelements angeordnet ist und die zweite Schlaufe an einem zweiten Ende des Schlauchelements angeordnet. Eine derartige Ausführung wird als Feinstrumpfmassage bezeichnet.

[0017] Vorzugsweise umfasst das Schlauchelement eine textile Tasche, die eingerichtet, eine textile Mittelschicht aufzunehmen. Die textile Mittelschicht umfasst beispielsweise ein Vlies, ein non woven Vlies, eine antivirales Material, bakteriostatisches Material, ein FFP2 Material. Das einzulegende textile Material kann aus Kunstfaser, wie beispielsweise Polyamid, oder Naturfaser, wie beispielsweise Baumwolle bestehen und zusätzlich antiviral und/ oder bakteriostatisch ausgerüstet sein. Als weitere Möglichkeit kann ein 3-5 lagiges non woven Atemschutzvlies vor Mund und Nase, eingelegt werden. Die Erzeugung der textilen Tasche, womit eine einlegbare dritte Mittelschicht geschaffen wird, ermöglicht somit zusätzlich auch eine FFP 1-3 Atemschutzmasken in die Zwischenschicht vor Mund und Nase einzusetzen. Die textile Mittelschicht kann eingenäht und/oder eingelegt werden. Dies kann sich insgesamt vorteilhaft auf die Schutzwirkung und die Einsatzflexibilität der Gesichtsbedeckung auswirken.

[0018] Vorzugsweise weist das Schlauchelement eine dreidimensionale gestrickte Struktur auf, wobei die dreidimensionale gestrickte Struktur derart geformt ist, dass sie eine Aussparung für eine Mundnasenpartie eines Menschen besitzt. Mit Hilfe einer besonderen Selektion an der Maschine und Zugabe von gradueller Kompression und variabler Elasthan-Dosierungen beim Herstellungsverfahren kann die 3D Zone in der Art erzeugt werden, dass eine leicht schalenförmige Ausbeulung einer Atmungsschutzzone der Gesichtsbedeckung, an die Anatomie von Mund und Nase angepasst, erzeugt wird.

[0019] Vorzugsweise ist die dreidimensionale Struktur weiterhin ausgeführt ist, um einen Atemwiderstandsdruckwert einzustellen. Durch die Variation der Materialstärke über das Rundstrick- oder Wirkverfahren lässt sich der Atemwiderstandsdruckwert vollautomatisch einstellen bzw. anpassen. Dies kann vorteilhafterweise die Einsatzbandbreite der Gesichtsbedeckung erhöhen.

[0020] Vorzugsweise ist eine textile Mittelschicht zumindest teilweise in der ersten Schlaufe und der zweiten Schlaufe zur Befestigung der textilen Mittelschicht in der Gesichtsabdeckung angeordnet, und wobei vorzugsweise die textile Mittelschicht eine FFP2 Maske ist und Ohrhalterungen der FFP2 Maske durch die erste Schlaufe und die zweite Schlaufe durchgeführt sind.

[0021] Vorzugsweise ist Silberchlorid und/oder eine Kombination aus Silberchlorid mit und ohne Liposome auf das Schlauchelement aufgebracht. Diese Aufbringung, auch als Ausrüstung bezeichnet, kann bei bis zu mindestens 5 Wäschen (bei 60°) signifikant wirksam sein. Das Silberchlorid kann einen bakteriostatischen Effekt haben und kann das Hemmen des Geruchs ermöglichen. Zudem ist Silberchlorid nichtionogen. Es handelt sich um ein Biozid Produkt. Für die antiviralen und bakteriostatischen Ausrüstungen kann beispielsweise folgendes Rezept verwendet werden: 0,3% Silberchlorid- und/ oder 6% antiviral Liposom Ausrüstung werden im Verhältnis zum Gesichtsbedeckungsgewicht aufgetragen. Die Aufbringung erfolgt vorzugsweise über ein Ausziehverfahren.

[0022] Vorzugsweise weist das Schlauchelement Lüftungsbereiche auf. Dies kann den Tragekomfort erhöhen.

[0023] Vorzugsweise umfasst die Gesichtsbedeckung kühlende oder wärmende Funktionsgarne. Dies ermöglicht einen komfortablen Einsatz der Gesichtsbedeckung bei unterschiedlichen Temperaturen. Dies ermöglicht den Einsatz in unterschiedlichen saisonalen Anwendungen.

[0024] Die Gesichtsbedeckungen, Feinstrumpfmassage und Bandanamaske, können beispielsweise in verschiedenen

Größen gefertigt werden. Beispielsweise können die Gesichtsbedeckung in Größe 1 (Erwachsene, Damen und Herren), Größe 2 (Teenager) und Größe 3 (Kinder-/Kleinkinder) hergestellt werden. Die größenspezifischen Anpassungen können durch den Einsatz unterschiedlicher Zylinder beim Rundstricken und/oder Wirken ermöglicht werden.

[0025] Die Gesichtsbedeckungen können mit Design vollautomatisch gestrickt oder bedruckt werden.

[0026] Beispielsweise werden mit dem Waschen der Gesichtsbedeckung Spulöle, die von einem Nadelbett der Strickmaschine bei Herstellung stammen können, von der Gesichtsbedeckung entfernt.

[0027] Beispielsweise umfasst die Gesichtsbedeckung eine erste wasserabweisende Ausrüstung: Auf die Gesichtsbedeckung ist Hydrophobierungsmittel zur möglichen Reduzierung von Tröpfcheninfektion aufgebracht. Hydrophobierungsmittel sind wasserabweisend, atmungsaktiv, waschbeständig und fluorfrei. Ferner kann die wasserabweisende Ausrüstung davor schützen, dass die Gesichtsbedeckung beim Sprechen einfeuchtet und kann somit den Tragekomfort und die Dauer des Tragens positiv beeinflussen.

[0028] Beispielsweise umfasst die Gesichtsbedeckung eine zweite bakteriostatische Ausrüstung: Auf die Gesichtsbedeckung ist Silberchlorid mit bakteriostatischem Effekt und zum möglichen Hemmen des Geruchs aufgebracht (z.B. Biozidprodukt). Silberchlorid ist nichtionogen.

[0029] Beispielsweise umfasst die Gesichtsbedeckung eine wasserabweisende und eine bakteriostatische Ausrüstung.

[0030] Beispielsweise werden die wasserabweisende Ausrüstung und die bakteriostatische Ausrüstung nach dem folgenden Rezept erstellt: 0,3% Silberchloridausrüstung und 6% Hydrophobausrüstung auf das Gesichtsbedeckungsgewicht von beispielsweise 13g.

[0031] Beispielsweise wird das Material der Gesichtsbedeckung als wasserabweisendes Additiv ausgerüstet. Zudem wird der Wirkstoff Silberchlorid bei 60° 20 min lang im Ausziehverfahren in der Trommel aufgebracht. Daraufhin wird das Material bei ca. 90° getrocknet, letztlich bei 150° 120 Sekunden lang fixiert. Die Ausrüstungen sind mindestens 5 Wäschen signifikant wirksam.

[0032] Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Verwendung eines FFP Maskenmaterials als textile Mittelschicht in einer wie oben beschriebenen Gesichtsbedeckung.

[0033] Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer oben beschriebenen Gesichtsbedeckung, umfassend vollautomatisches Rundstricken. Alternativ kann die oben beschriebene Gesichtsbedeckung auch über Wirken hergestellt werden.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0034] Nachfolgend wird eine detaillierte Beschreibung der Figuren gegeben, darin zeigt

Figur 1 eine schematische Teilansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 2 eine zweite schematische Teilansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 3 eine schematische Teilansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 4 eine zweite schematische Teilansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 5 eine erste schematische Teilansicht einer dritten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 6 eine erste schematische Teilansicht einer vierten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 7 eine erste schematische Teilansicht einer fünften bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 8 eine zweite schematische Teilansicht einer fünften bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung;

Figur 9 eine schematische schräge Frontansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung;

Figur 10 eine schematische Rückansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung;

Figur 11 eine schematische Seitenansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung;

Figur 12 eine schematische Teilansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung;

Figur 13 eine schematische Teilansicht einer siebten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ge-

- sichtsabdeckung;
Figur 14 eine zweite schematische Teilansicht einer siebten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung;
Figur 15 eine schematische Teilansicht einer achten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung; und
Figur 16 eine schematische Teilansicht einer neunten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung.

[0035] Figur 1 und 2 zeigen schematische Teilansichten einer ersten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsbedeckung 10. Die Gesichtsbedeckung 10 umfasst ein Schlauchelement 11. Das Schlauchelement 11 ist vorliegend ein querliegendes, doppellagiges nahtloses Strumpfhosenmaschinen Schlauchgestrick. Alternativ könnte es auch ein Gewirk sein. Das Schlauchelement 11 ist vollautomatisch aus einem Material über Rundstricken oder Wirken hergestellt worden. Die Gesichtsbedeckung 10 weist zwei Schlaufen 12, 13 auf, die automatisch über maschinenprogrammierte Lochsektion gestrickt oder gewirkt worden sind. Die Schlaufen 12, 13 sind als doppelt gelegte Bündchen ausgeführt. Die Schlaufen 12, 13 befinden sich an zwei gegenüberliegenden Enden des Schlauchelements 11. Das Schlauchelement 11 sowie die Schlaufen 12, 13 bestehen aus dem gleichen Material ("one piece"). Beispielsweise besteht die Gesichtsbedeckung 10 aus PA/PP/PES/BW/CV und/oder EL Mischungen. Beispielsweise wird die Gesichtsbedeckung 10 vollautomatisch auf einer Rundstrick- oder Wirkmaschine erzeugt. Die Gesichtsbedeckung 10 weist links und rechts eine Öffnung 14, 15 auf, in die bei Bedarf eine OP Vliesmaske (non woven), oder ein Schutzmaterial, beispielsweise aus BW zusätzlich zum Schutz des Trägers eingelegt werden kann. Die Gesichtsbedeckung 10 kann biegsame Stege, Lamellen, Lüftungszonen mit bunten Designs und Motiven, oder 3D Gestrick/ Gewirk umfassen. Diese können über maschinenprogrammierte Selektionen zur Raffung und besseren Passform eingearbeitet werden. Die Gesichtsbedeckung 10 kann Ausführungen für Kinder-/ Kleinkinder (Größe 3), Teenagermasken (Größe 2) und Erwachsene (Größe 1) umfassen. Die Gesichtsbedeckung 10 wird quer mit den beiden Schlaufen 12, 13 doppellagig über Mund/Nase/ Kinn gezogen und an den Ohren befestigt, getragen.

[0036] Figur 3 und Figur 4 zeigen schematische Teilansichten einer zweiten bevorzugten Ausführungsform. Im Gegensatz zu Figur 1 und 2, sind die Schlaufen 21 und 22 der Gesichtsbedeckung 20 auf der gleichen Seite angeordnet. Diese als Bandana Variante bezeichnete Form ist ein Schlauchschal mit eben zwei Schlaufen 21, 22 an der gleichen Seite zur Anordnung bzw. Befestigung an den Ohren. Die Gesichtsbedeckung 20 ist vorliegend einlagig ausgeführt. Die Bandana Variante kann auch zweilagig ausgeführt sein. Figur 3 zeigt dabei eine Außenansicht und Figur 4 eine Innenansicht. Die Bandana Variante 20 ist vorliegend als seamless tube (i.e. nahtloser Schlauch) gestrickt. Alternativ könnte sie auch über ein Wirkverfahren hergestellt werden. Die Bandana Variante wird über den Kopf gestülpt. Das Schlauchelement 23 besitzt dabei vorliegend eine dreidimensionale gestrickte Struktur 24, wobei die dreidimensionale gestrickte Struktur 24 derart geformt ist, dass sie eine Aussparung für eine Mundnasenpartie eines Menschen besitzt. Mit Hilfe einer besonderen Selektion und Zugabe von gradueller Kompression und variabler Elasthan-Dosierungen beim Herstellungsverfahren wird die 3D Zone in der Art erzeugt, dass eine leicht schalenförmige Ausbeulung einer Atmungsschutzzone der Gesichtsbedeckung, an die Anatomie von Mund und Nase angepasst, erzeugt wird.

[0037] Figur 5 zeigt eine Bandana Variante einer Gesichtsbedeckung 30, die eine textile Tasche 31 umfasst, die eingerichtet, eine textile Mittelschicht aufzunehmen. Die textile Tasche 31 ist vertikal an der Gesichtsbedeckung angeordnet. Die textile Mittelschicht umfasst beispielsweise ein Vlies, ein non woven Vlies, ein BW antivirales Material, bakteriostatisches Material, ein FFP2 Material. Das einzulegende textile Material kann beispielsweise aus Baumwolle bestehen und zusätzlich antiviral und/ oder bakteriostatisch ausgerüstet sein. Als weitere Möglichkeit kann ein 3-5 lagiges non woven Atemschutzvlies vor Mund und Nase, eingelegt werden. Die textile Mittelschicht kann eingelegt oder eingenäht werden.

[0038] Figur 6 zeigt ebenfalls eine Bandana Variante einer Gesichtsbedeckung 40, die eine textile Tasche 41 umfasst, die eingerichtet eine textile Mittelschicht aufzunehmen. Im Gegensatz zu der in Figur 5 gezeigten Variante ist die textile Tasche 41 horizontal an der Gesichtsbedeckung 40 angeordnet.

[0039] Figur 7 und Figur 8 zeigen eine Erweiterung der in Figur 1 und 2 gezeigten Ausführungsform um eine Textiltasche 51. Die Figur 7 zeigt hierzu eine Außenansicht und die Figur 8 eine Innenansicht einer Gesichtsbedeckung 50 mit einer textilen Tasche 51 zur Aufnahme einer textilen Mittelschicht. Die textile Mittelschicht kann dabei eingelegt oder eingenäht sein. Die textile Mittelschicht kann dabei beispielsweise eine FFP1-3 Atemschutzmaske sein.

[0040] Figur 9, Figur 10 und Figur 11 zeigen je eine schräge Frontansicht, eine Rückansicht und eine Seitenansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung 60. Die Gesichtsabdeckung 60 weist ein einlagiges Schlauchelement 62 mit je zwei Schlaufen 63 auf. Ferner weist die Gesichtsabdeckung 60 eine formgebende Naht 61, die eingerichtet ist, um eine einer Mund-Nasen-Kontur entsprechenden Form bei der Gesichtsabdeckung 60 abzubilden. Die Gesichtsabdeckung 60 ist zur Aufnahme einer FFP2 Maske (nicht dargestellt) eingerichtet.

[0041] Figur 12 zeigt eine schematische Teilansicht einer sechsten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungs-

gemäßen Gesichtsabdeckung 70. Im Unterschied zu den Figuren 9, 10 und 11 zeigt Figur 12 eine in der Gesichtsabdeckung 70 angeordnete FFP2 Maske 73, wobei die Ohrenhalterung 72 der FFP2 Maske durch die Schlaufe 74 der Gesichtsabdeckung geführt derart ist, dass ein Träger komfortabel die FFP2 -Maske unterhalb der Gesichtsabdeckung tragen kann. Die Ohrenhalterung 72 der FFP2 Maske wird an den Ohren des Trägers angeordnet.

[0042] Figur 13 und Figur 14 zeigen schematische Teilansichten einer siebten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung 80. Die Gesichtsabdeckung 80 ist zweilagig ausgeführt und weist ferner eine formgebende Naht 81 auf, die eingerichtet ist, um eine einer Mund-Nasen-Kontur entsprechenden Form bei der Gesichtsabdeckung 80 abzubilden.

[0043] Figur 15 zeigt eine schematische Teilansicht einer achten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung 90. Die Gesichtsabdeckung 90 umfasst ein Schlauchelement 91, das zweilagig ausgeführt ist, und Schlaufen 92. Ferner umfasst die Gesichtsabdeckung 90 eine textile Tasche, die über eine zentral angeordnete Öffnung 92 zur Aufnahme einer Atemschutzmaske und/oder eines Flies eingerichtet ist.

[0044] Figur 16 zeigt eine schematische Teilansicht einer neunten bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gesichtsabdeckung 100. Die Gesichtsabdeckung 100 umfasst ein Schlauchelement 101, das zweilagig ausgeführt ist, und Schlaufen 103. Im Gegensatz zu der in Figur 15 gezeigten Ausführungsform umfasst die Gesichtsabdeckung eine textile Tasche, die über zwei links und rechts angeordnete Öffnungen 102 zur Aufnahme einer Atemschutzmaske und/oder eines Flies eingerichtet ist.

[0045] Im Folgenden wird eine nicht erschöpfende Liste von nicht einschränkenden Beispielen bereitgestellt. Jedes oder mehrere der Merkmale dieser Beispiele können mit einem oder mehreren Merkmalen eines anderen hier beschriebenen Beispiels, einer Ausführungsform oder eines Aspekts kombiniert werden.

A. Textile Feinstrumpf Mund Nasen Maske in Form von eines querliegenden rundgestrickten doppellagigem Multi- oder Mikrofaser Schlauchgestricks, oder Gewirks als Gesichtsbedeckungen vollautomatisch gefertigt, dadurch gekennzeichnet,

dass mit automatisch nahtlosen, vollautomatischen Strumpfhosenmaschinen (bsp. Fa. Lonati) gestrickten "one piece" Mund-Nase-Masken, welche maschinenprogrammiert links und rechts jeweils mittels Lochselektion bi-elastische und weiche Ohrenbefestigungen produziert werden können. Diese werden aus dem gleichen Stück Material ("one piece") gefertigt und sind hier rundgestrickt, wobei die graduelle Rücksprungkraft des Ohrenschlaufenmaterials hohen Tragekomfort und ein langes Tragen ermöglicht.

B. Nahtlose textile Feinstrumpf Mund Nasen Maske nach A, dadurch gekennzeichnet, dass die zweilagigen textilen Mund- Nasenmasken derart gearbeitet sind, damit in des links und rechts offenstehenden doppellagigen Schlauchs bei Bedarf eine OP Atemschutzvließmaske (non woven), oder ein Atemschutzmaterial, beispielsweise aus BW in die Zwischenschicht zusätzlich zum Schutz des Trägers eingelegt werden kann.

C. Nahtlose textile seamless Mund Nasen Masken, auch optional als Bandana getragen nach A oder B, dadurch gekennzeichnet, dass die ein- oder zweilagige Bandana Schlauch Mund Nasen Maske aus einem seamless tube vollautomatisch auf einer Rundstrick-, oder Wirkmaschine insgesamt aus einem Stück erzeugt wird. Diese allerdings im Gegensatz zur zweilagigen Strumpfschlauchmaske über den Kopf gezogen getragen wird. Es wird auf einem "Body Zylinder" der Seamless Maschine (bsp. Fa. Santoni, Typ SM8) ein Bandanaschlauch einlagig, rundgestrickt.

D. Nahtlose textile seamless Mund Nasen Masken, als Bandana getragen nach A, B, oder C, dadurch gekennzeichnet, dass mit automatisch gestrickten, maschinenprogrammierten Lochselektionen zur Ohrenbefestigung produziert wird, welches aus dem gleichen Material bestehen und rundgestrickt oder gewirkt sind.

E. Nahtlose textile seamless Mund Nasen Masken, als Bandana getragen nach A, B, C oder D, dadurch gekennzeichnet, dass die seamless Bandana Mund-Nasenmaske über den Kopf gestülpt und auf die Mund- und Nasenregion positioniert zweilagig vollautomatisch nahtlos gestrickt ist.

F. Nahtlose textile seamless Mund Nasen Masken, als Bandana getragen nach A, B, C, D oder E, dadurch gekennzeichnet, dass die zweilagige seamless Bandana Mund- Nasenmaske eine textile Tasche für eine einlegbare dritte Mittelschicht besitzt. Das einzulegende textile Material kann aus Baumwolle bestehen und zusätzlich antiviral und/oder bakteriostatisch ausgerüstet sein. Als weitere Möglichkeit kann ein 3-5 lagiges non woven Atemschutzvließ vor Mund und Nase, eingelegt werden. Es wird eine textile Tasche erzeugt, womit eine einlegbare dritte Mittelschicht geschaffen wird, somit zusätzlich auch eine FFP 1-3 Atemschutzmasken in die Zwischenschicht vor Mund und Nase eingesetzt werden kann.

G. Nahtlose textile seamless Mund Nasen Masken, als Bandana getragen nach A, B, C, D, E oder F, dadurch

gekennzeichnet, dass bei der ein- oder zweilagige Bandana Schlauch Mund Nasen Maske am Mund- und Nasenbereich eine dreidimensional gestrickte Zone dank Programmierung der seamless Maschine mit geeigneter Atemwiderstandsdruckwerten vorhanden ist. Mit Hilfe einer besonderen Selektion und Zugabe von gradueller Kompression und variabler Elasthandosierungen die 3D Zone in der Art erzeugt wird, dass eine leicht schalenförmige Ausbeulung der Atmungsschutzzone des Gestricks, an der Anatomie von Mund Nase angepasst, erzeugt wird.

H. Nahtlose textile seamless und Feinstrumpf Mund Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F oder G, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer besonderen Ausführung der Erfindung das Textil wasserabweisend ausgerüstet wird.

I. Nahtlose textile seamless und Feinstrumpf Mund Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F, G oder H, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff Silberchlorid, auch in Kombination mit einem Liposom Wirkstoff auf die Mund Nase Masken aufgebracht wird. Die Ausrüstung ist bei bis zu mindestens 5 Wäschen (bei 60°) signifikant wirksam. Das Silberchlorid hat einen bakteriostatischen Effekt und ermöglicht das Hemmen des Geruchs, zudem ist es nichtionogen; es handelt sich um ein Biozid Produkt. Es wird für die antiviralen und bakteriostatischen Ausrüstungen folgendes Rezept erstellt: 0,3% Silberchlorid- und/ oder 6% antiviral Liposom Ausrüstung werden im Verhältnis zum Maskengewicht aufgetragen.

J. Nahtlose textile Seamless und Feinstrumpf Mund Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F, G, H oder I, dadurch gekennzeichnet, dass die Masken mit Designs versehen vollautomatisch gestrickt und/ oder bedruckt werden.

K. Nahtlose textile Seamless und Feinstrumpf Mund und Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F, G, H, I oder J, dadurch gekennzeichnet, dass Lüftungszonen eingestrickt und kühlende und wärmende Funktionsgarne zur jeweiligen saisonalen Anwendung eingesetzt werden.

L. Nahtlose textile Seamless und Feinstrumpf Mund Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F, G, H, I, J oder K, dadurch gekennzeichnet, dass diese aus Polyamid, oder Polypropylen, oder Polyester, oder BW, oder Viskose, oder Baumwolle, etc. sowie aus deren Mischungen und in Kombinationen mit Elasthan erstellt werden kann. Das Textil ist bi-elastisch und atmungsaktiv auf einer Rundstrick-, oder Wirkmaschine aus einem Stück mit doppelt gelegten Bündchen gearbeitet.

M. Nahtlose textile Seamless und Feinstrumpf Mund Nasen Masken, nach A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K oder L, dadurch gekennzeichnet, dass es größenspezifische Anpassungen durch den Einsatz unterschiedlicher Zylinder möglich sind, wie Teenagermasken und Kinder-/ Kleinkindermasken.

Bezugszeichenliste

[0046]

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	Gesichtsbedeckung
11, 23, 62, 91	Schlauchelement
12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103	Schlaufe
14, 15, 93, 102	Öffnung
24	dreidimensionale gestrickte Struktur
31, 41, 51	textile Tasche
61, 71, 81	formgebende Naht
72	Ohrenhalterung FFP2 Maske
73	FFP2 Maske

Patentansprüche

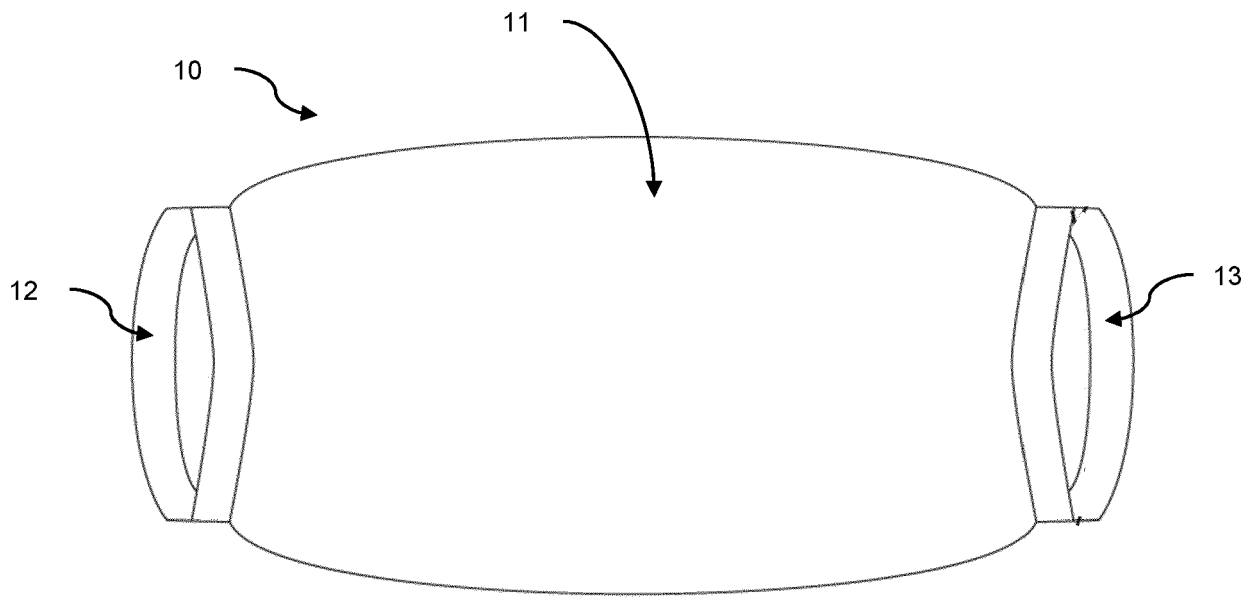
1. Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100), umfassend:

ein Schlauchelement (11, 23, 62, 91);
eine erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103), die an dem Schlauchelement (11, 23, 62, 91) angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem ersten Ohr eines Menschen befestigt zu werden;
eine zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103), die an dem Schlauchelement (11, 23, 62, 91) angeordnet ist und eingerichtet ist, um an einem zweiten Ohr des Menschen befestigt zu werden; und

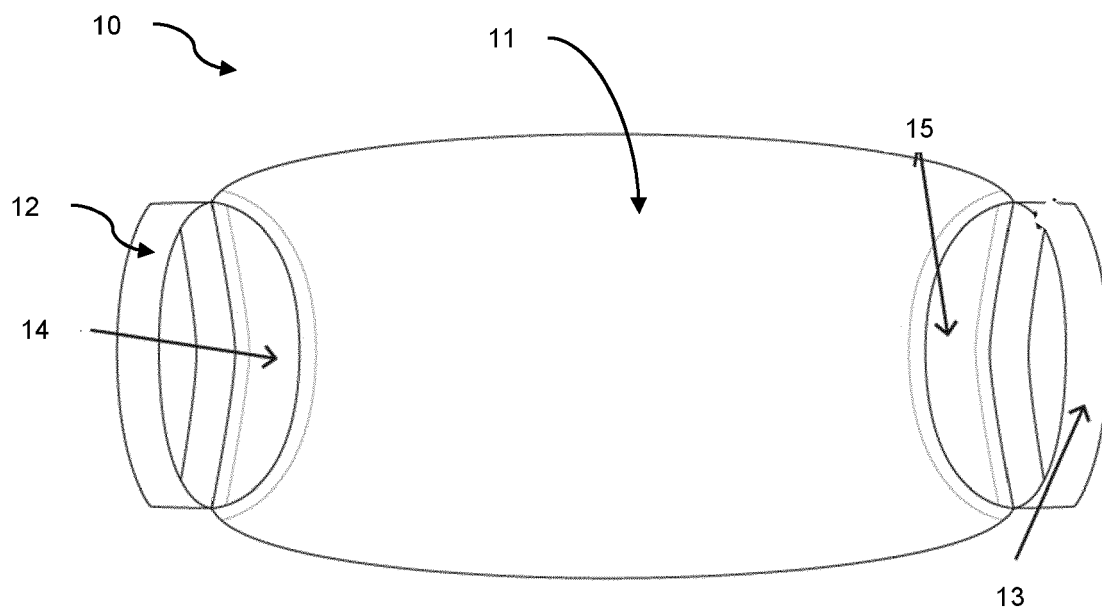
EP 3 907 316 A1

wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91), die erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) und die zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) aus einem Stück sind.

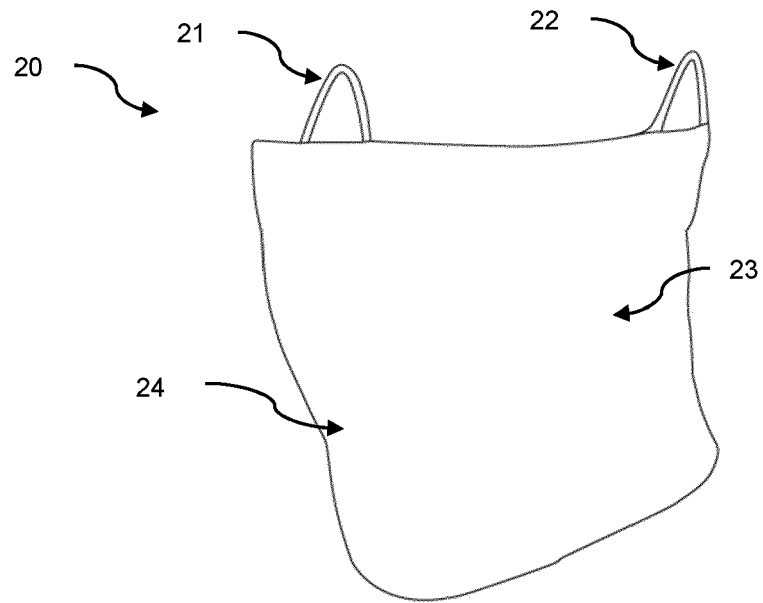
- 5 **2.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach Anspruch 1, wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) rundgestrickt oder gewirkt ist.
- 3.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) und die zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) bi-elastisch ausgeführt sind.
- 10 **4.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) aus einem doppelagigen Multifaserstoff oder einem doppelagigen Mikrofaserstoff und/oder einem wasserabweisenden Stoff ist.
- 15 **5.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) keine Nähte aufweist.
- 20 **6.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) eingerichtet ist, um im Inneren des Schlauchelements (11, 23, 62, 91) eine Atemschutzvliesmaske und/oder einen Atemschutzstoff aufzunehmen.
- 7.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) und die zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) an einem ersten Ende des Schlauchelements (11, 23, 62, 91) angeordnet sind.
- 25 **8.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die erste Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) an einem ersten Ende des Schlauchelements (11, 23, 62, 91) angeordnet ist und die zweite Schlaufe (12, 13, 21, 22, 63, 74, 82, 92, 103) an einem zweiten Ende des Schlauchelements (11, 23, 62, 91) angeordnet ist.
- 30 **9.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) eine textile Tasche (31, 41, 51) umfasst, die eingerichtet, eine textile Mittelschicht aufzunehmen.
- 35 **10.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) eine dreidimensionale gestrickte Struktur (24) aufweist, wobei die dreidimensionale derart geformt ist, dass sie eine Aussparung für eine Mundnasenpartie eines Menschen besitzt, und wobei vorzugsweise die dreidimensionale Struktur (24) weiterhin ausgeführt ist, um einen Atemwiderstandsdruckwert einzustellen.
- 40 **11.** Gesichtsabdeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei eine textile Mittelschicht zumindest teilweise in der ersten Schlaufe und der zweiten Schlaufe zur Befestigung der textilen Mittelschicht in der Gesichtsabdeckung angeordnet ist, und wobei vorzugsweise die textile Mittelschicht eine FFP2 Maske (73) ist und Ohrhalterungen (72) der FFP2 Maske durch die erste Schlaufe (74) und die zweite Schlaufe (74) durchgeführt sind.
- 45 **12.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei Silberchlorid und/oder eine Kombination aus Silberchlorid mit Liposom auf das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) aufgebracht ist.
- 50 **13.** Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Schlauchelement (11, 23, 62, 91) Lüftungsbereiche aufweist und/oder die Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) kühlende und/ oder wärmende Funktionsgarne umfasst.
- 55 **14.** Verwendung eines FFP Maskenmaterials als textile Mittelschicht in einer Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.
- 15.** Verfahren zur Herstellung einer Gesichtsbedeckung (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, umfassend vollautomatisches Rundstricken.



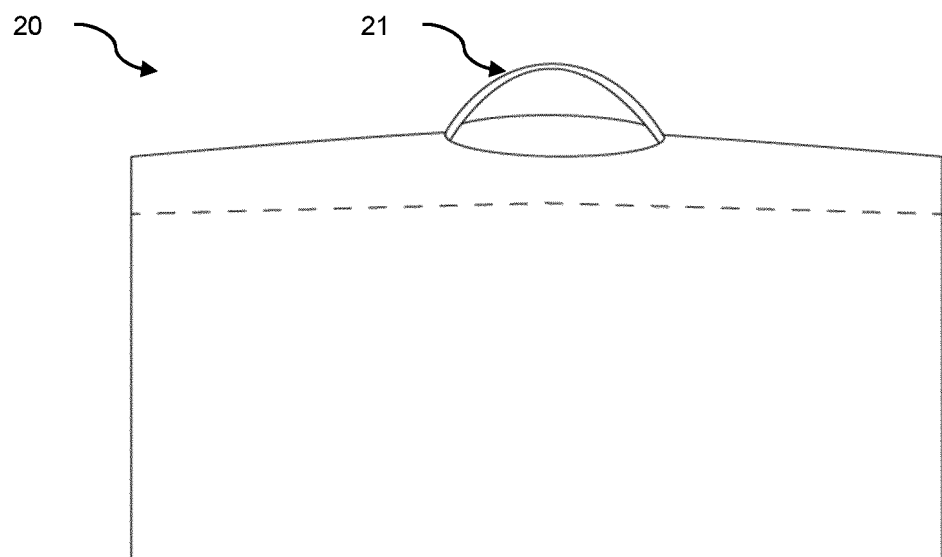
Figur 1



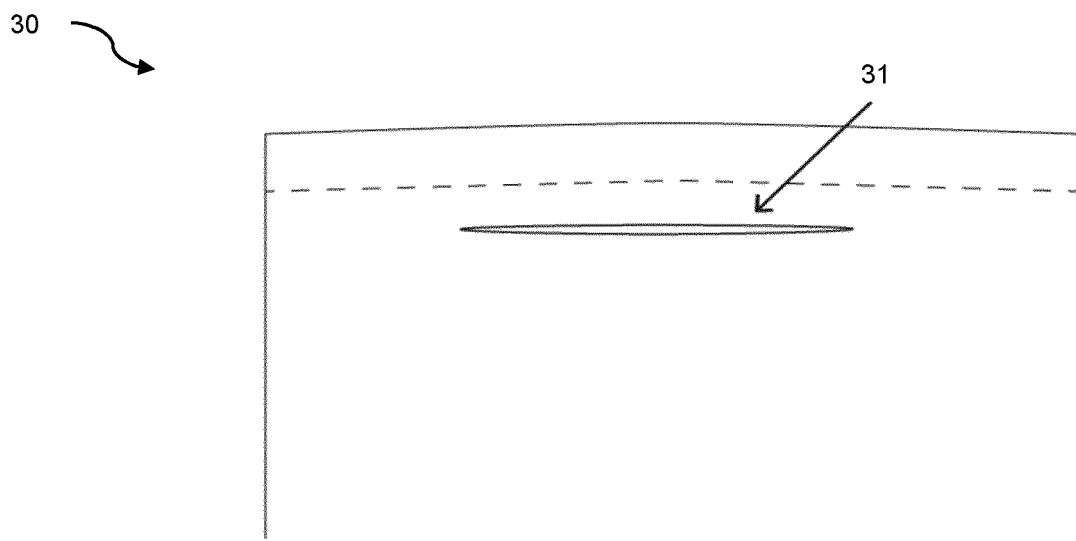
Figur 2



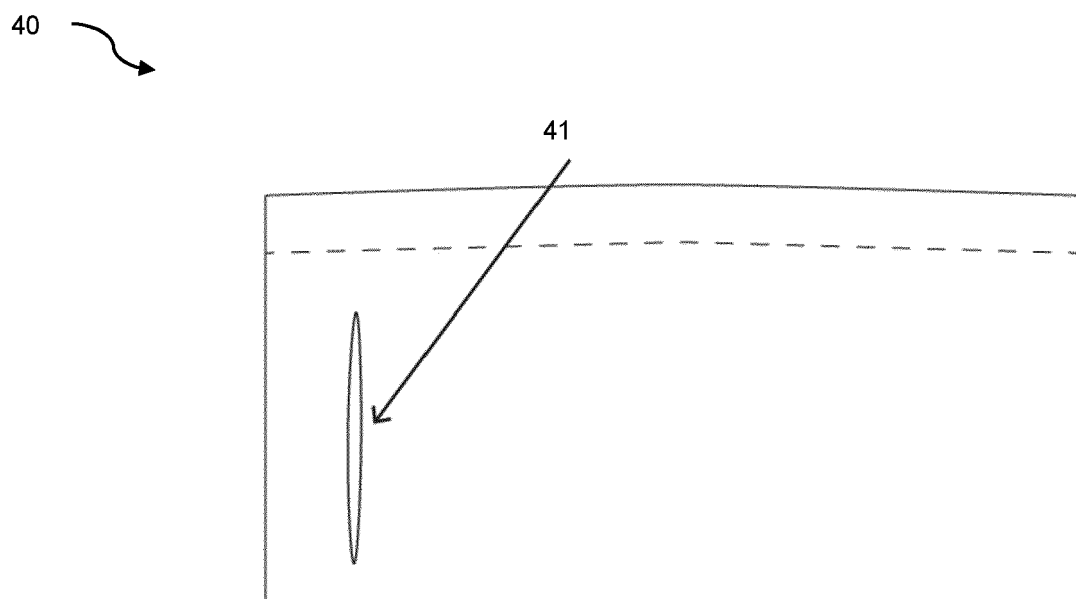
Figur 3



Figur 4

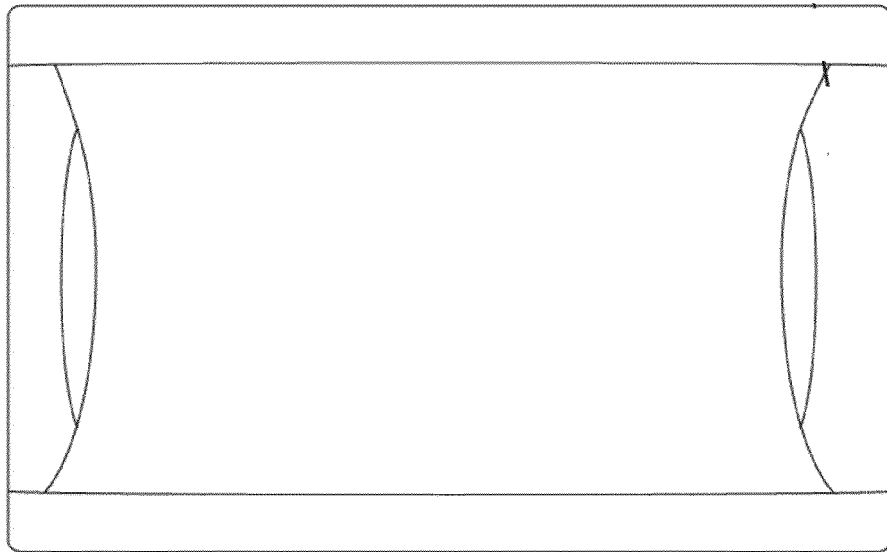


Figur 5



Figur 6

50

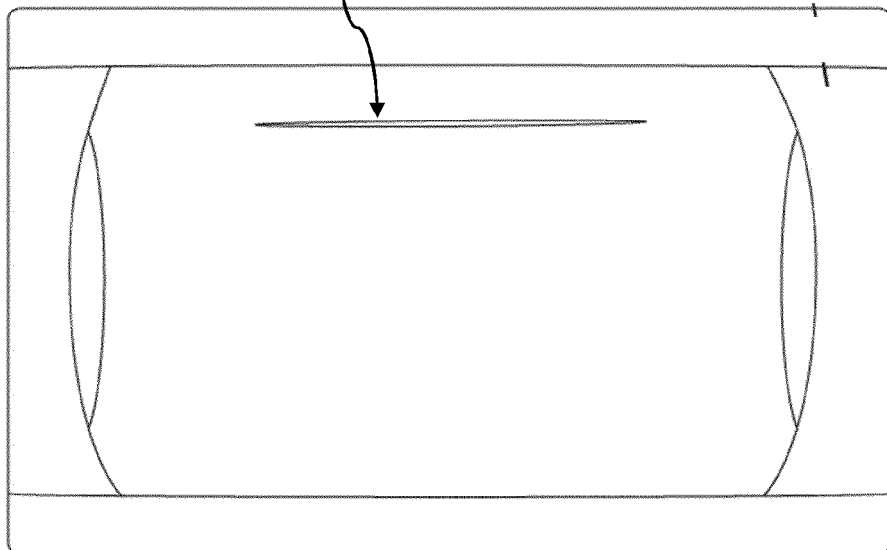
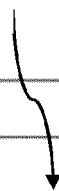


Figur 7

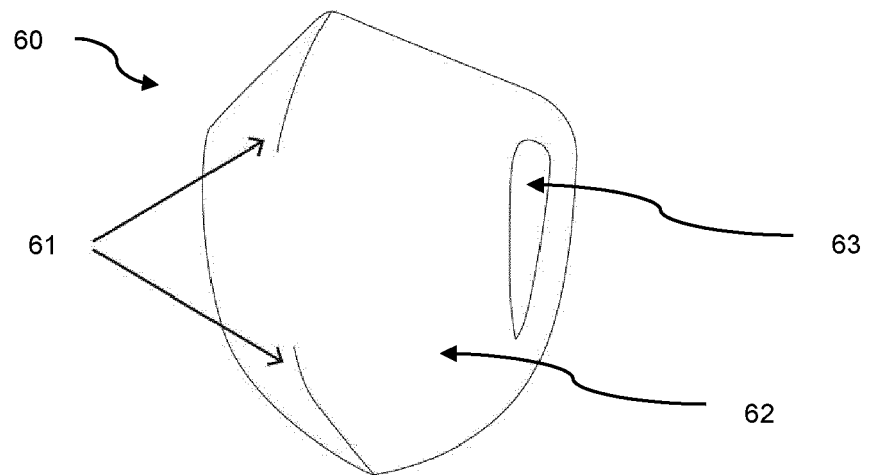
50



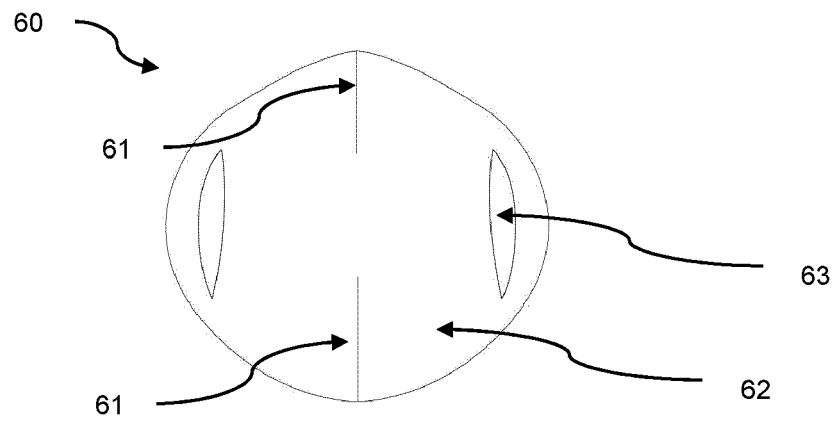
51



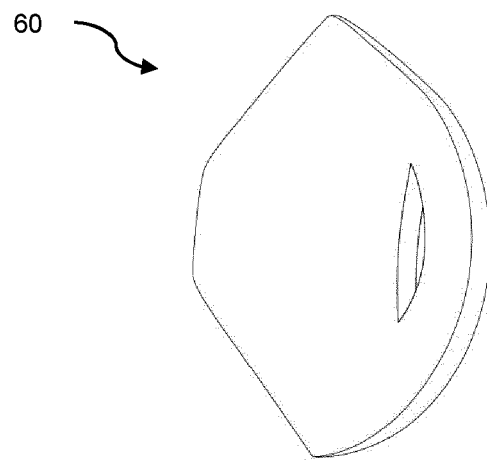
Figur 8



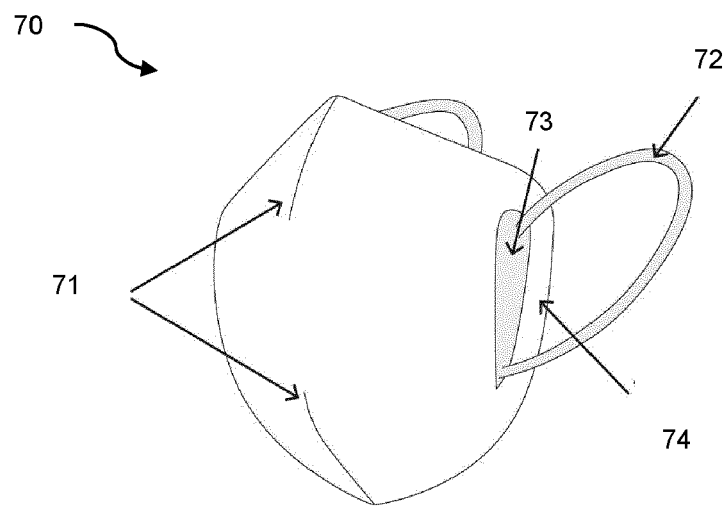
Figur 9



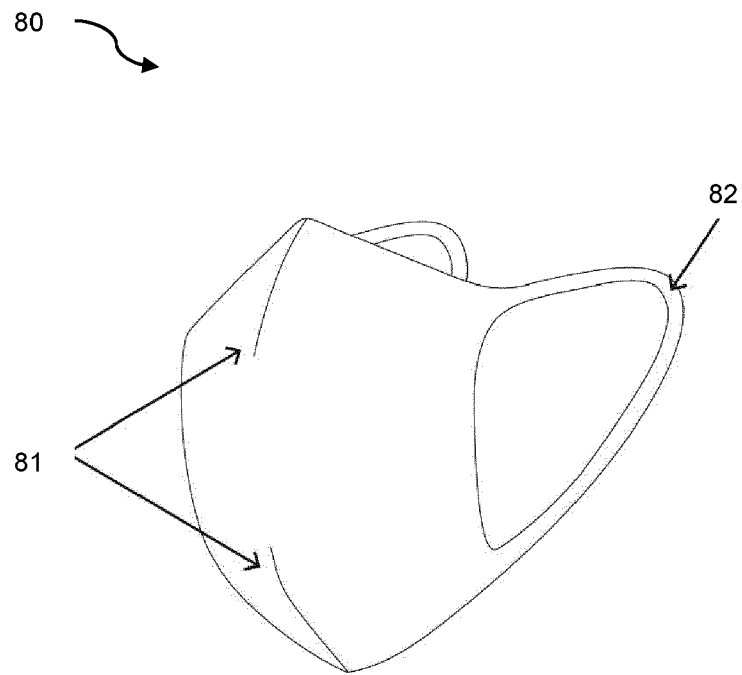
Figur 10



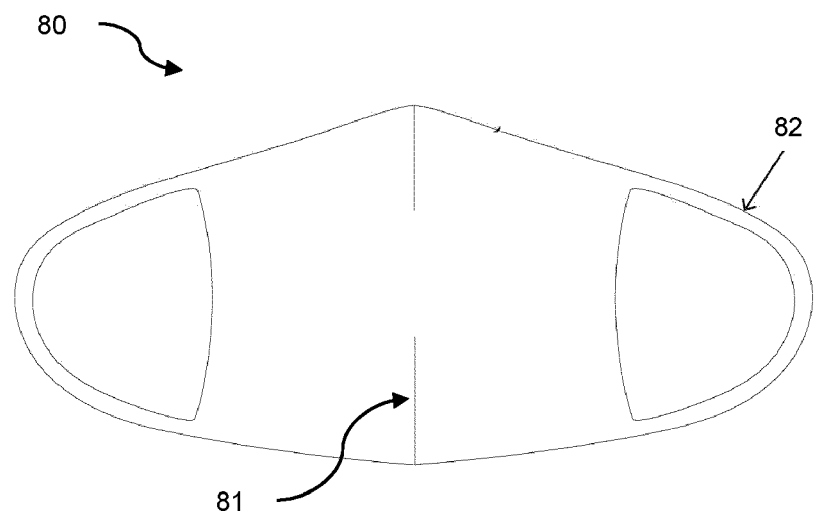
Figur 11



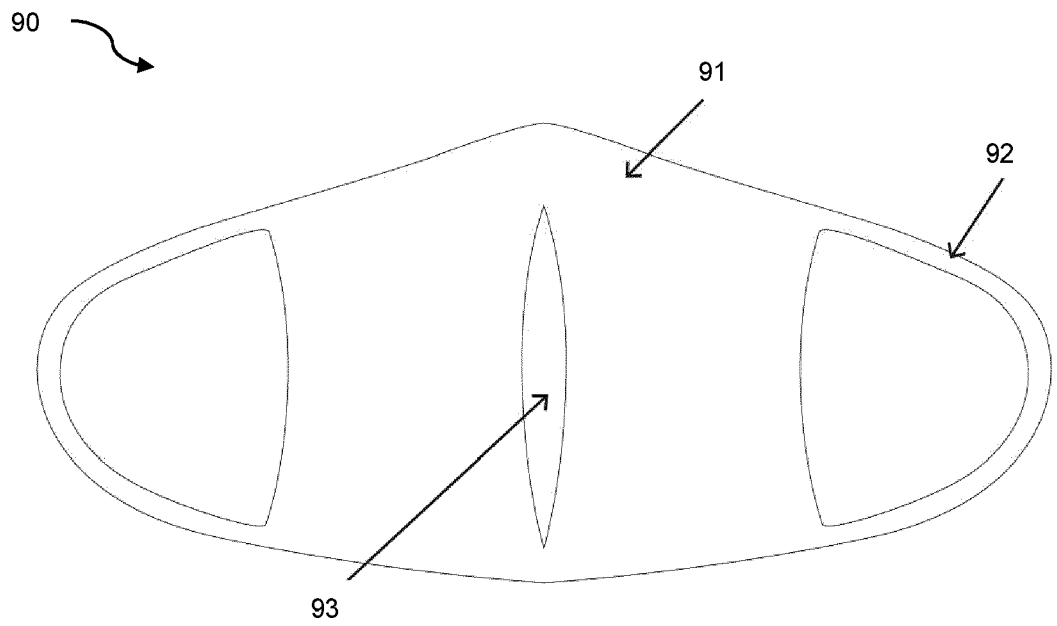
Figur 12



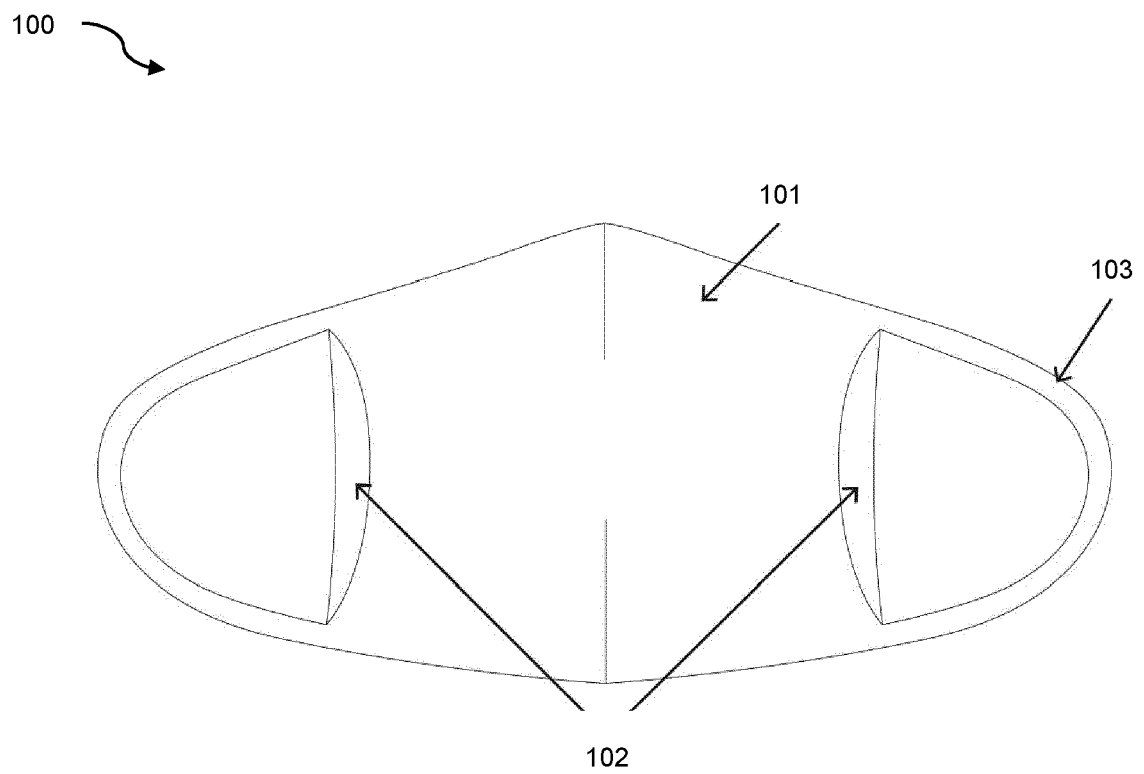
Figur 13



Figur 14



Figur 15



Figur 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 1487

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 108 211 157 A (CNTUS SUNGJIN CO LTD) 29. Juni 2018 (2018-06-29)	1-6,8,9, 13-15	INV. D04B1/22 A41D13/11
A	* Absätze [0002], [0006], [0032] - [0044]; Ansprüche 1, 4, 10; Abbildungen 1-5 *	7	ADD. A41D15/00 A41D23/00

X	CN 109 463 819 A (UNIV NATIONAL DONG HWA) 15. März 2019 (2019-03-15)	1,3-6, 8-10,13, 14	
A	* Absätze [0001], [0015], [0017] - [0019], [0022], [0027], [0032] - [0034], [0046] - [0055]; Ansprüche 3-6, 9; Abbildungen 1-7, 10; Beispiel 1 *	12	

A	WO 2016/001198 A1 (REUSCH ROBIN [DE]; SCHMITT CHRISTIAN [DE]) 7. Januar 2016 (2016-01-07) * Seite 3, Absatz 2 - Seite 16, Absatz 1; Ansprüche 1, 5, 7, 11, 13-17, 28, 29, 35, 36, 39, 42; Abbildungen 1-3 *	1-7, 12-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. September 2021	Prüfer Sterle, Dieter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 17 1487

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-09-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 108211157 A	29-06-2018	KEINE	

15	CN 109463819 A	15-03-2019	KEINE	

	WO 2016001198 A1	07-01-2016	CN 204653854 U	23-09-2015
			DE 202014103096 U1	06-10-2015
			TW 201601798 A	16-01-2016
20			WO 2016001198 A1	07-01-2016

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82