

Textilprodukt mit integriertem Wäschebeutel

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt, insbesondere ein Kunststofffasern enthaltendes Bekleidungsstück.

Viele der heutzutage vertriebenen Textilprodukte bzw. Bekleidungsstücke, insbesondere Outdoor-Kleidung oder sonstige aus synthetischen Fasern bestehende Funktionsbekleidung, bestehen zu nicht unwesentlichen Anteilen aus Kunststofffasern. Diese Textilprodukte haben den Nachteil, dass bei ihrer Wäsche Kunststofffasern bzw. Kunststofffaserbruchstücke ausgewaschen bzw. herausgelöst werden, die dann mit dem Abwasser in die Umwelt gelangen. Da es sich bei den ausgewaschenen Kunststofffasern in aller Regel um sehr kleine und kurze Fasern bzw. Faserbruchstücke handelt, sind herkömmliche Abwasserfilter von Waschmaschinen nicht in der Lage, besagte Fasern in nennenswertem Umfang zurückzuhalten. Kläranlagen können zwar einen gewissen Anteil der im Abwasser befindlichen Kunststofffasern zurückhalten, lassen jedoch ebenfalls nach wie vor einen Großteil solcher Fasern passieren, die damit in nicht unerheblichem Umfang zur Verschmutzung der Flüsse und Weltmeere beitragen, wo sie durch die Nahrungsaufnahme von Tieren letztlich wieder in der Nahrungskette landen.

Selbstverständlich ist es wünschenswert, dass Waschmaschinen, Kläranlagen, etc. mit geeigneten Mikroplastikfiltern versehen werden, was jedoch offenbar noch nicht

flächendeckend möglich ist.

Aus der nicht vorveröffentlichten DE 10 2016 100 493 ist es in diesem Zusammenhang bereits bekannt, Kunststofffasern enthaltende Bekleidungsstücke in einer Waschmaschine mittels eines speziell ausgestalteten und das Bekleidungsstück aufnehmenden Wäschebeutels zu waschen, wobei der Wäschebeutel als Rückhaltemittel für während des Waschvorgangs aus dem Bekleidungsstück ausgewaschene Kunststofffasern dient. Die während eines Waschvorgang in dem Wäschebeutel angesammelten Kunststofffasern können nach Abschluss des Waschvorgangs aus dem Wäschebeutel entnommen und ordnungsgemäß entsorgt werden, was einen Beitrag zur Reduzierung der Abwasserbelastung durch Kunststofffasern leistet. Allerdings kann dieser umweltschonende Effekt selbstverständlich nur in solchen Haushalten eintreten, die sich aus Umweltschutzgründen für die Anschaffung eines entsprechenden Wäschebeutels entschieden haben.

Ferner sind aus dem Stand der Technik, z.B. aus den deutschen Gebrauchsmustern DE 84 04 746 U1, DE 201 04 636 U1 oder dem US-Patent US 4,630,312 bereits Wäschebeutel bzw. Wäschesäcke für die Maschinenwäsche empfindlicher Textilwaren bekannt. Derartige Wäschebeutel dienen als Schutz für darin bei einem Waschvorgang verstaute Kleidungsstücke, wie z.B. BH's, oder als Schutz für sonstige in dem gleichen Waschvorgang mitgewaschene Textilien, z.B. vor etwaigen Haken an dem während

des Waschvorgangs innerhalb des Wäschebeutels verstauten Bekleidungsstück. Umweltschutzaspekte spielen für derartige Wäschebeutel keine Rolle.

Vor dem Hintergrund des vorstehend erläuterten Stands der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, Kunststofffasern enthaltende Textilprodukte bzw. Bekleidungsstücke zu verbessern, dass bei deren Wäsche die Abwasserbelastung mit Kunststofffasern in einer für den Nutzer besonders einfachen und bequemen Weise deutlich reduziert werden kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen und der vorliegenden Beschreibung.

Das erfindungsgemäße Textilprodukt ist dadurch gekennzeichnet, dass in das Textilprodukt, bei welchem es sich in bevorzugter Weise um ein Bekleidungsstück handeln kann, ein verschließbarer Wäschebeutel integriert ist, welcher aus einem thermofixierten Kunststoffsiebgewebe mit einer mittleren Maschenweite im Bereich zwischen 5 μm und 200 μm hergestellt ist, welcher in seinen Abmessungen zur vollständigen Aufnahme des Bekleidungsstücks geeignet ist und welcher während eines Waschvorgangs mit innerhalb des verschlossenen Wäschebeutels aufgenommenem Textilprodukt als

Rückhaltemittel für etwaige aus dem Textilprodukt ausgewaschene Kunststofffasern dient.

Dadurch, dass der erfindungsgemäß vorgesehene Wäschebeutel in das Textilprodukt integriert ist, steht der Wäschebeutel in vorteilhafter Weise bei jedem Waschvorgang des betreffenden Textilprodukts zur Verfügung. Das zu waschende Textilprodukt muss somit lediglich in dem in das Textilprodukt integrierten Wäschebeutel verstaut und der Wäschebeutel verschlossen werden, woraufhin der Wäschebeutel samt darin verstautelem Textilprodukt in einer Waschmaschine einem umweltschonenden Waschvorgang unterzogen werden kann. Ferner ist vorteilhaft, dass der betreffende Wäschebeutel hinsichtlich seiner Abmessungen, insbesondere seines Volumens, an das hiermit zu waschende Textil angepasst ist, so dass er stets nur (mindestens) so groß zu sein braucht, wie es für das betreffende Textilprodukt zu dessen Aufnahme erforderlich ist. Vorteilhaft kann der Wäschebeutel jedoch auch - mehr oder weniger - geringfügig größer gewählt werden, um während eines Waschvorgangs ggfs. zusätzlich noch ein weiteres Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt / Bekleidungsstück aufnehmen zu können.

Im Übrigen erweist es sich als besonders vorteilhaft, dass der Wäschebeutel aus einem thermofixierten Kunststoffsiebgewebe mit einer mittleren Maschenweite im Bereich zwischen 5 μm und 200 μm hergestellt ist.

Versuche haben gezeigt, dass mit einem solchen Wäschebeutel einerseits eine zuverlässige Rückhaltewirkung

für die aus Textilien ausgewaschenen Kunststofffasern mit einer an beinahe 100% heranreichenden Rückhaltequote erzielbar ist, während andererseits ein gutes Waschergebnis erzielbar ist. Vorteilhaft werden Rückhaltequoten von wenigstens 90 % oder wenigstens 95 % erzielt. Die erfindungsgemäße Verwendung eines thermofixierten Kunststoffsiebgewebes erlaubt die präzise Einstellung der anspruchsgemäßen (mittleren) Maschenweiten, die sich zur effektiven Zurückhaltung der ansonsten in die Umwelt gelangenden Kunststofffasern des Textilprodukts eignen.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann dabei die mittlere Maschenweite des Kunststoffsiebgewebes vorteilhaft auch konkret an die in dem betreffenden Textilprodukt verwendeten Kunststofffasern angepasst werden, so dass die Maschenweite des Kunststoffsiebgewebes beispielsweise je nach Art und Dicke der in dem betreffenden Textilprodukt verwendeten Kunststofffasern gewählt werden kann. Somit kann z.B. für Textilprodukte mit besonders feinen Kunststofffasern ein Wäschebeutel mit geringer Maschenweite und für Textilprodukte mit größeren Fasern ein Wäschebeutel mit größeren Maschenweiten Verwendung finden.

Soweit vorstehend davon gesprochen ist, dass der Wäschebeutel in das Textilprodukt integriert ist, so kann er hierfür in besonders bevorzugter Weise auf geeignete Weise dauerhaft in oder an dem Textilstück befestigt, insbesondere daran vernäht, sein, wobei unter Umständen

auch eine lösbare Befestigung mittels geeigneter Befestigungsmittel (Reißverschluss, Druckknöpfe, etc.) in Frage kommt, falls der Wäschebeutel bei Bedarf (z.B. um auch separat zum Waschen von anderen Bekleidungsstücken genutzt zu werden) von dem Textilstück abnehmbar sein soll.

Zur Effektivität der vorliegenden Erfindung trägt bei, dass während des Waschvorgangs in einer Waschmaschine im unregelmäßigen Wechsel von außen und innen Wasserdruck auf den Wäschebeutel einwirkt. Durch die besonders glatte Oberfläche eines thermofixierten Kunststoffsiebgewebes werden an der Beutelinnenfläche abgelagerte Faserstücke durch das hin- und herströmende Wasser zurückgespült, wodurch Filterkuchenbildung verhindert wird. Dies vermindert den entstehenden Staudruck, hält das als Filter fungierende Beutelmateriale sauber und gewährleistet eine hohe Filterleistung.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist der Wäschebeutel an einer derart unauffälligen Stelle des Textilprodukts bzw. Bekleidungsstücks angeordnet, dass er bei bestimmungsgemäßer Benutzung des Textilprodukts bzw. Bekleidungsstücks nicht zu erkennen ist und somit Dritten nicht auffällt.

Bei Bekleidungsstücken bietet es sich hierfür bevorzugt an, dass der Wäschebeutel an einer Innenseite des Bekleidungsstücks, in oder an einem Innenfutter oder im

Bereich eines Kragens des Bekleidungsstücks angeordnet ist.

Weiterhin kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Wäschebeutel einen zu einer Innen- oder Außenseite des Bekleidungsstücks weisenden Reißverschluss aufweist, durch welchen hindurch das Bekleidungsstück bei geöffnetem Reißverschluss in den Innenraum des Wäschebeutels hinein umgestülpt werden kann und mittels welchem der Wäschebeutel bei darin aufgenommenem Bekleidungsstück verschlossen werden kann. Dies erweist sich als praktisch in der Handhabung des erfindungsgemäßen Wäschebeutels. Weiterhin kann der Wäschebeutel bei einem entsprechend ausgestalteten Bekleidungsstück dann ggfs. auch beim Nutzen / Tragen des Bekleidungsstücks in Art einer mittels des Reißverschlusses verschließbaren Tasche genutzt werden.

In bevorzugter Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung liegt die mittlere Maschenweite des für den Wäschebeutel verwendeten Gewebes im Bereich zwischen 5 μm und 100 μm , insbesondere bei etwa 50 - 80 μm , was die Effektivität der beabsichtigten Filterwirkung bei gleichzeitiger Erhaltung eines guten Waschresultates optimiert.

Für das erfindungsgemäß zu verwendende Kunststoffsiebgewebe wird bevorzugt auf ein thermofixiertes Polyamid, insbesondere Polyamid 6.6 (PA 6.6), zurückge-

griffen. Hierdurch lässt sich insbesondere eine Dauertemperaturbeständigkeit von 100°C (nass) erzielen, die für den vorliegenden Zweck bestens geeignet ist. Selbstverständlich können im Rahmen der vorliegenden Erfindung jedoch auch andere Materialien Verwendung finden, sofern diese unter den bei (insbesondere maschinellen) Waschvorgängen üblichen Umgebungsbedingungen hinreichend stabil sind.

Ferner ist die Verwendung eines monofilen Gewebes von Vorteil, welches im Übrigen einlagig verwendet werden kann. Als für die vorliegende Erfindung besonders geeignet erwiesen hat sich Verwendung eines einlagigen, monofilen Siebgewebes aus PA 6.6 mit einer Gewebedicke von ca. 80 µm, einer Maschenweite von Kette und Schuß von jeweils 50 µm mit einer Toleranz von nur +/- 10% und einer offenen Siebfläche von 27%.

Soweit weiter oben davon gesprochen wurde, dass der Wäschebeutel auf geeignete Weise verschließbar ist, so sollte auch der Verschluss des Wäschebeckens selbstverständlich die Rückhaltefunktion unterstützen und somit für die in Rede stehenden Kunststofffasern mit Längen in der Größenordnung von 100 µm (oder kleiner) zumindest weitgehend undurchlässig sein.

Von Vorteil ist insofern, wenn der Wäschebeutel mit einem ebenfalls die Kunststofffasern zurückhaltenden Verschluss, insbesondere einem geeignet feinen (vorteilhaft im Wesentlichen wasserdichten) und/oder

ggfs. durch eine Schicht aus dem Beutelmateriale verdeckten Reißverschluss verschließbar ist.

Als geeigneter Verschluss kann jedoch auch vorgesehen sein, dass eine randseitig am Wäschebeutel vorgesehene Öffnung nach Aufnahme des bzw. der zu waschenden Textilien verschlossen wird, indem der Wäschebeutel im Bereich seiner Öffnung eingerollt und anschließend - insbesondere mittels geeigneter Verschlusselemente (z.B. mittels an einer Verstärkung des Wäschebeutels angeordneter Druckknöpfe oder eines dort vorgesehenen Reißverschlusses) - in der eingerollten Stellung fixiert wird. Hierdurch kann das im Bereich der Öffnung eingerollte Beutelmateriale in einer Art Labyrinthdichtung einen Austritt der zurückzuhaltenden Kunststofffasern aus dem Wäschebeutel verhindern.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Abbildungen näher erläutert. Dabei zeigen die

Fig. 1 - 3 drei Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Textilprodukts mit darin bzw. daran auf verschiedene Weise integriertem Wäschebeutel.

Fig. 1 zeigt in den beiden oberen dort enthaltenen Ansichten ein Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt 1 in Art eines Bekleidungsstücks, nämlich eines Fleece-Pullovers, mit einem darin integrierten Wäschebeutel 2

in Frontalansicht, wobei der Wäschebeutel 2 mittels eines an der vorderen Außenseite des Fleece-Pullovers angeordneten Reißverschlusses 3, welcher Quer auf Höhe des Brustbereichs verläuft, verschließbar ist.

In der linken Darstellung ist durch eine gestrichelte Linie angedeutet, dass der Wäschebeutel 2 versteckt an der in der gegebenen Darstellung nicht erkennbaren Innenseite des Fleece-Pullovers angeordnet ist. Wenn der Reißverschluss 3 geöffnet ist, dann kann der Wäschebeutel 2, wie in der rechts oberen Ansicht dargestellt, durch die Reißverschlussöffnung herausgestülpt werden.

Der Wäschebeutel 2 ist an seiner Außenumrandung, auch im Bereich des Reißverschlusses 3, an welchem er dauerhaft vernäht ist, mit einer randseitigen Verstärkung 4 versehen und ansonsten, wie bereits weiter oben erläutert, vorteilhaft aus einem thermofixierten Kunststoffsiebgewebe aus Polyamid (PA 6.6) mit einer mittleren Maschenweite im Bereich zwischen 5 μm und 200 μm , vorteilhaft im Bereich zwischen 5 μm und 100 μm hergestellt. Auch der Reißverschluss 3 ist zur Rückhaltung von Kunststofffasern in einem Größenbereich von etwa 100 μm eingerichtet.

Ausgehend von der in Fig. 1 rechts oben dargestellten Konfiguration kann der Fleece-Pullover dann - wie in Fig. 1 links unten dargestellt - in den Wäschebeutel hineingesteckt werden, bis er schließlich vollständig darin aufgenommen ist (vgl. die Ansicht in Fig. 1

rechts unten). Nach Schließen des Reißverschlusses 3 kann dann der das (übrige) Textilprodukt 1 beinhaltende Wäschebeutel 2 in eine Waschmaschine gegeben und so umweltschonend gewaschen werden. Die während des Waschvorgangs aus dem Textilprodukt 1 ausgewaschenen Kunststofffasern bzw. Kunststofffaserbruchstücke bleiben in dem als Rückhaltemittel für die Fasern dienenden Wäschebeutel 3 und können nach Abschluss des Waschvorgangs aus dem Wäschebeutel 2 entnommen und fachgerecht entsorgt werden, ohne dass diese das Abwasser belasten.

Fig. 2 zeigt in den beiden oberen Darstellungen ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Textilprodukts 1 in Art einer Jacke 1 in Front- und Rückansicht, bei welcher an der inneren Rückseite der Jacke in erfindungsgemäßer Weise ein während eines Waschvorgangs die Jacke vollständig aufnehmender und als Rückhaltemittel für Kunststofffasern dienender Wäschebeutel 2 der bereits beschriebenen Art eingenäht oder - ggfs. abnehmbar - befestigt ist, wie durch die gestrichelte Linie in der rechts oben dargestellten Rückansicht von Fig. 2 angedeutet.

Die beiden unteren Ansichten von Fig. 2 veranschaulichen wieder, wie bereits bei dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 1, dass die Jacke für einen umweltschonenden Waschvorgang nach Öffnung eines an dem Wäschebeutel 2 vorgesehenen Reißverschlusses 3 vollständig in dem Wäschebeutel 2 aufgenommen werden kann.

Fig. 3 zeigt schließlich noch in den beiden dort oberen Darstellungen ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Textilprodukts 1 in Art einer (Kunststofffasern enthaltenden) Jacke in Front- und Rückansicht mit integriertem Wäschebeutel 2, wobei hier der Wäschebeutel 2 in einer z.B. für Kapuzen bekannten Weise im Bereich des Kragens 5 und eines dort vorgesehenen Reißverschlusses 3 eingerollt verstaut ist. Auch hier kann - vergleichbar zu der Variante aus Fig. 1 - der Wäschebeutel 2 nach Öffnen des Reißverschlusses 3 aus dem Kragen 5 herausgestülpt und anschließend die Jacke gemäß Pfeil P in der unteren Darstellung aus Fig. 3 durch die Reißverschlussöffnung 6 in den Wäschebeutel 2 hineingestülpt werden.

Patentansprüche

1. Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt (1), insbesondere Bekleidungsstück, dadurch gekennzeichnet, dass in das Textilprodukt (1) ein verschließbarer Wäschebeutel (2) integriert ist, welcher aus einem thermofixierten Kunststoffsiebgewebe mit einer mittleren Maschenweite im Bereich zwischen 5 µm und 200 µm hergestellt ist, welcher in seinen Abmessungen zur vollständigen Aufnahme des Textilprodukts (1) geeignet ist und welcher während eines Waschvorgangs mit innerhalb des verschlossenen Wäschebeckens (2) aufgenommenem Textilprodukt als Rückhaltemittel für etwaige aus dem Textilprodukt (1) ausgewaschene Kunststofffasern dient.
2. Textilprodukt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wäschebeutel (2) dauerhaft in oder an dem Textilprodukt (2) befestigt, insbesondere daran vernäht, ist.
3. Textilprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Wäschebeutel (2) an einer derart unauffälligen Stelle des Textilprodukts (1) angeordnet, dass er bei bestimmungsgemäßer Benutzung des Textilprodukts (1) nicht zu erkennen ist.

3. Textilprodukt nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei dem Textilprodukt (1) um ein
Bekleidungsstück handelt und dass der Wäschebeutel
(2) an einer Innenseite des Bekleidungsstücks, in
oder an einem Innenfutter oder im Bereich eines
Kragens (5) des Bekleidungsstücks angeordnet ist.

4. Textilprodukt nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wäschebeutel (2) einen zu einer Innen- oder
Außenseite des Bekleidungsstücks weisenden
Reißverschluss (3) aufweist, durch welchen hindurch
das Bekleidungsstück bei geöffnetem Reißverschluss
in den Innenraum des Wäschebeutels (2) hinein
umgestülpt werden kann und mittels welchem der
Wäschebeutel (2) bei darin aufgenommenem
Bekleidungsstück verschlossen werden kann.

2. Textilprodukt nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mittlere Maschenweite im Bereich zwischen
5µm und 100 µm, insbesondere bei etwa 50 - 80 µm,
liegt.

3. Textilprodukt nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kunststoffsiebgewebe ein thermofixiertes
Polyamid, insbesondere Polyamid 6.6 ist.

4. Textilprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Siebgewebe ein monofiles Gewebe ist.

5. Textilprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wäschebeutel mit einem Kunststofffasern
zurückhaltenden Verschluss, insbesondere einem
Reißverschluss, verschließbar ist.

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kunststofffasern enthaltendes Textilprodukt (1), insbesondere ein Bekleidungsstück, und zeichnet sich dadurch aus, dass in das Textilprodukt (1) ein verschließbarer Wäschebeutel (2) integriert ist, welcher aus einem thermofixierten Kunststoffsiebgewebe mit einer mittleren Maschenweite im Bereich zwischen 5 µm und 200 µm hergestellt ist, welcher in seinen Abmessungen zur vollständigen Aufnahme des Textilprodukts (1) geeignet ist und welcher während eines Waschvorgangs mit innerhalb des verschlossenen Wäschebeutels (2) aufgenommenem Textilprodukt als Rückhaltemittel für etwaige aus dem Textilprodukt (1) ausgewaschene Kunststofffasern dient.

(Fig. 1)

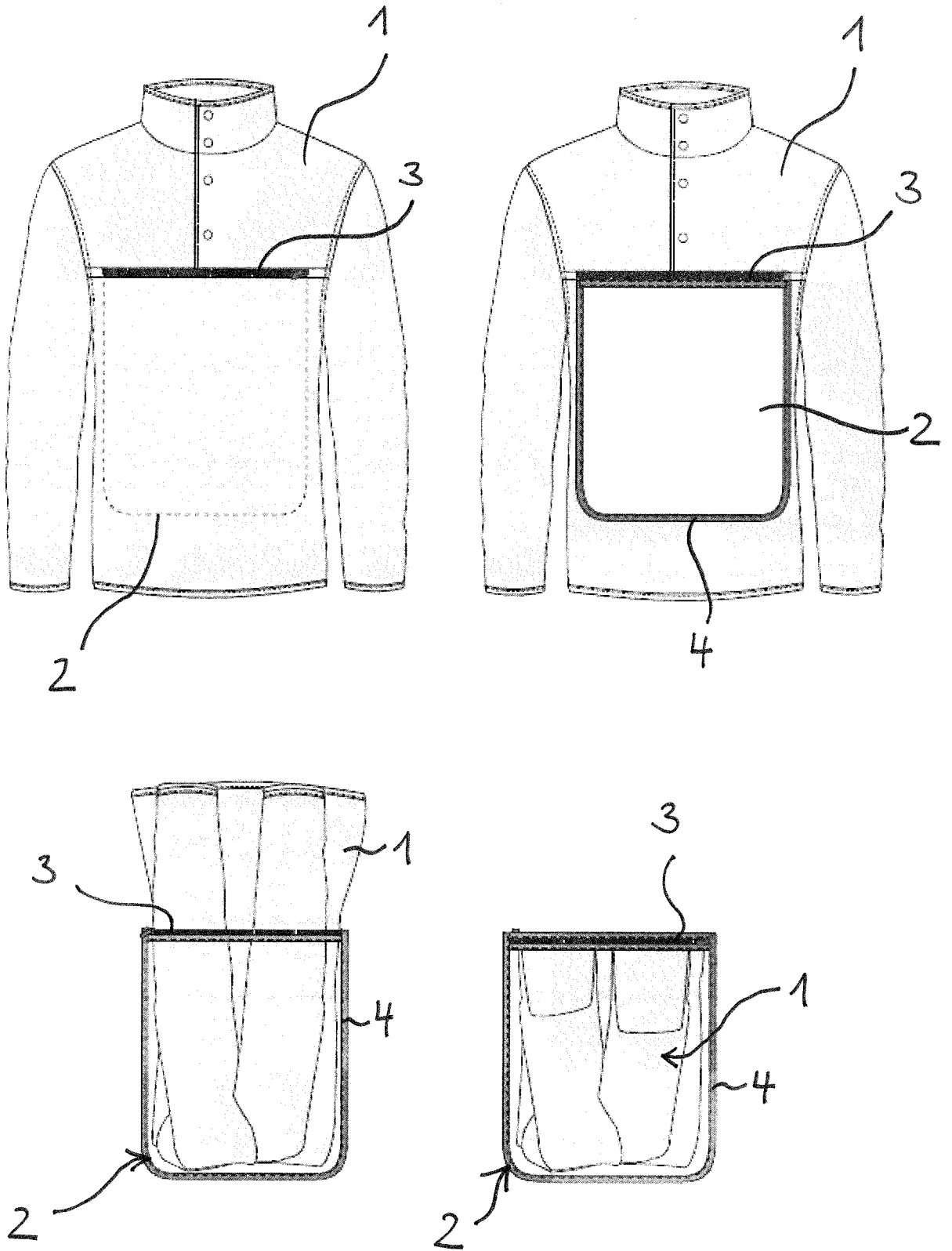


Fig. 1

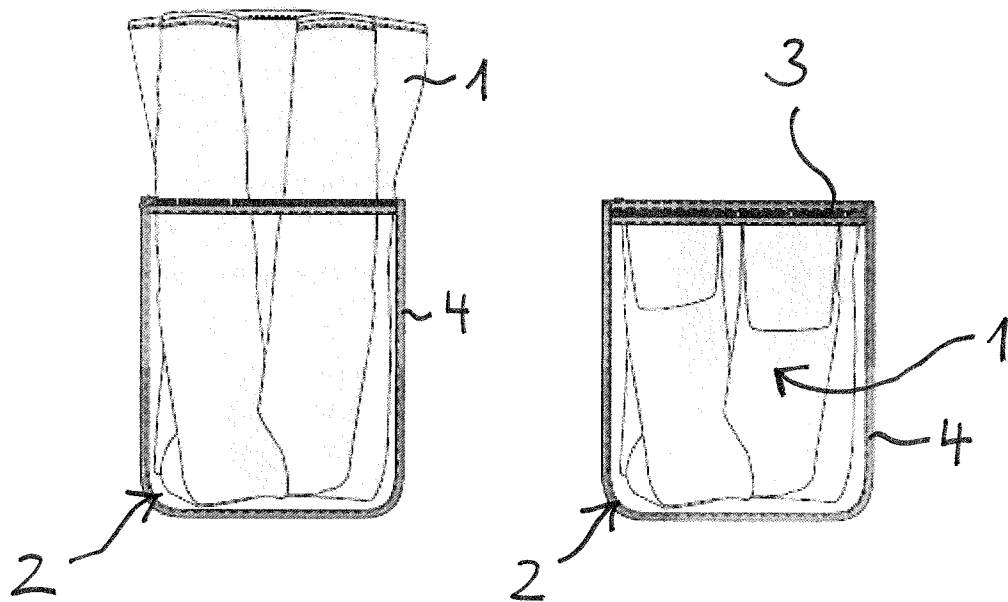
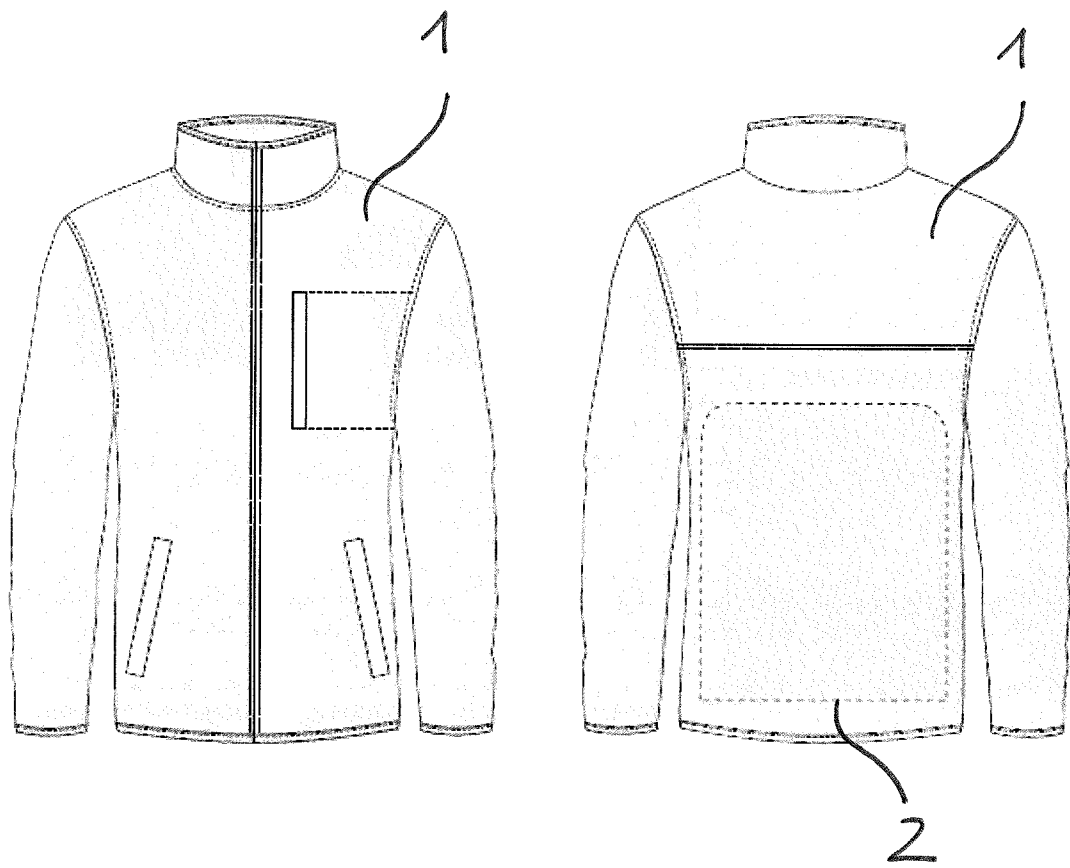


Fig. 2

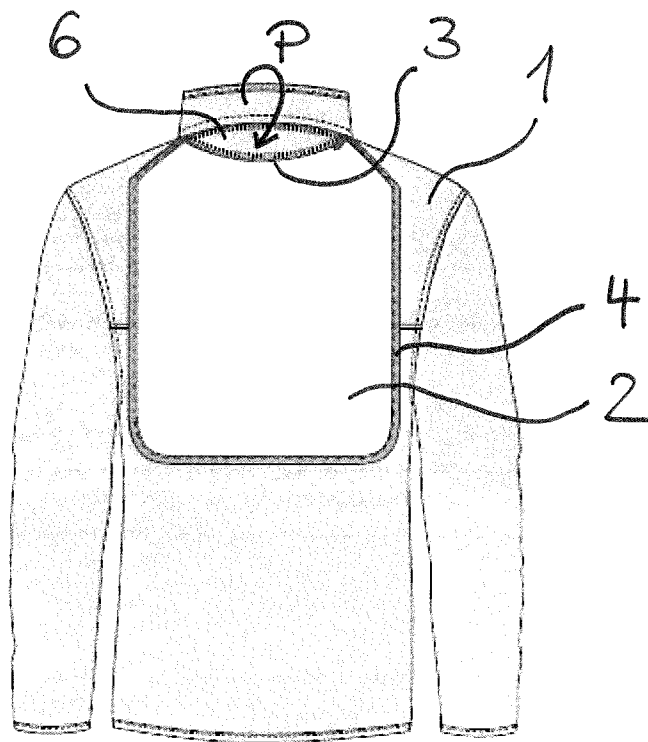
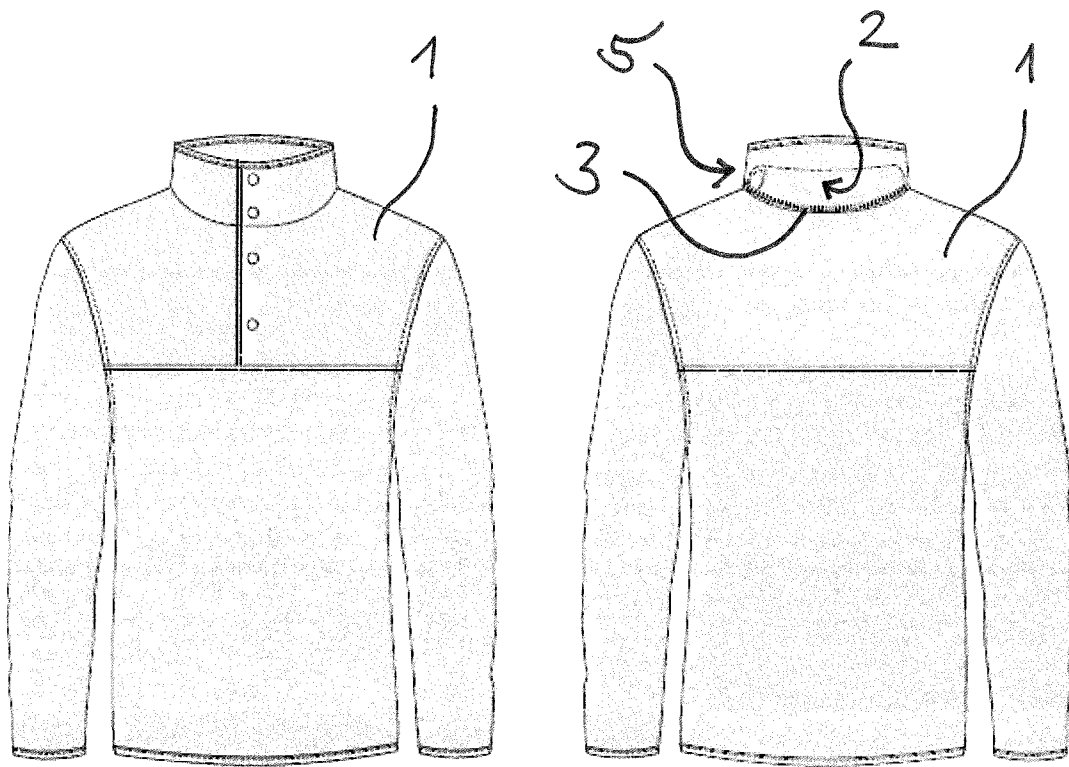


Fig. 3