



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
B65D 75/32 (2006.01) B65D 77/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16164853.0**

(22) Anmeldetag: **12.04.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Tewes, Isabell**
50933 Köln (DE)
• **Gowohr, Wolfgang**
74592 Kichberg / Jagst (DE)

(74) Vertreter: **Meitinger, Thomas Heinz**
Bode Meitinger
Patentanwalts GmbH
Hermann-Schmid-Strasse 10
80336 München (DE)

(30) Priorität: **06.05.2015 DE 102015107096**

(71) Anmelder: **C. & E. Fein GmbH**
73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau (DE)

(54) **ZUBEHÖRVERPACKUNG**

(57) Die Beschreibung umfasst eine Verpackung 2 zur Aufnahme eines Zubehö rteils eines Werkzeugs, wobei das Werkzeug eine Werkzeugschnittstelle 16 zur Übertragung eines Drehmoments an das Zubehö rteil aufweist, umfassend: eine erste Erhebung 3 zum Eingriff in das Zubehö rteil und eine zweite Erhebung zur Aufnahme eines Bereichs des Zubehö rteils, wobei die erste Er-

hebung 3 in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung 3 eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle 16 als Außenstruktur aufweist und/oder wobei die zweite Erhebung in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle 16 als Innenstruktur aufweist.

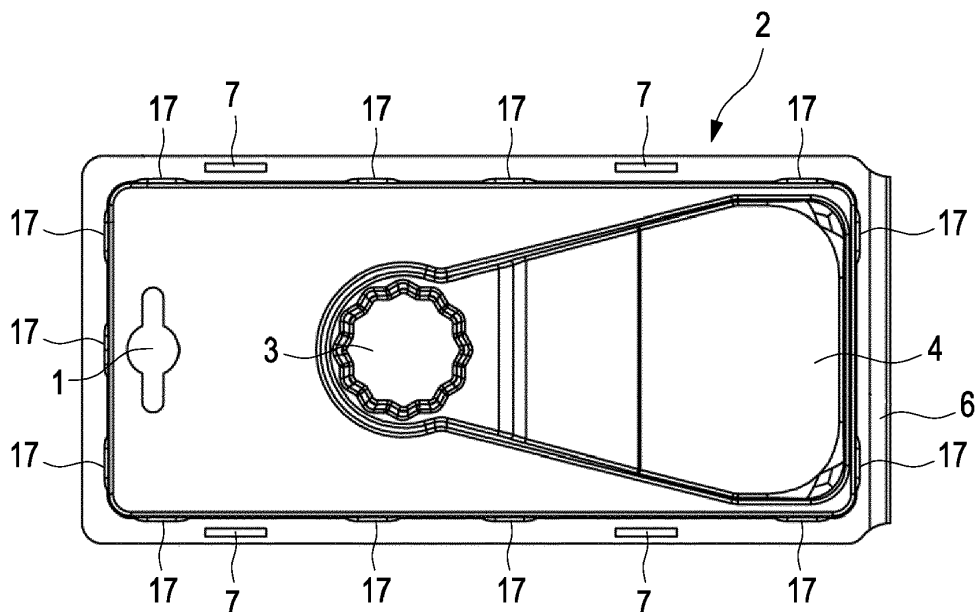


Fig. 1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung zur Aufnahme eines Zubehörteils eines Werkzeugs.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Im Stand der Technik sind Blisterverpackungen zum Verpacken von Zubehörteilen bekannt. In einer Blisterverpackung können mehrere Zubehörteile angeordnet werden. Hierdurch kann eine Verpackung jedes einzelnen Zubehörteils vermieden werden. Elektrowerkzeuge können insbesondere handgeführte Werkzeuge sein, die eine Trageeinrichtung, beispielsweise einen Griff, aufweisen, mit der das Elektrowerkzeug von einem Anwender gehalten, getragen und bei der Bearbeitung eines Werkstücks geführt werden kann. Das Elektrowerkzeug weist einen Antriebsmotor auf, der einen Bohrer, Schleif- oder Trennscheibe, Kreissäge, etc. antreibt und beispielsweise zur Rotation oder Oszillation bringen kann. Die Oszillation kann insbesondere eine Drehoszillation sein. Zur Verbindung des Bohrers, der Schleif- oder Trennscheibe oder Kreissäge mit dem Elektrowerkzeug ist eine Werkzeugschnittstelle vorgesehen.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0003] Blisterverpackungen bilden die Außenkonturen eines zu verpackenden Zubehörteils weitgehend nach. Hierdurch stellen Blisterverpackungen eine sehr kompakte Verpackung zum Schutz vor Beschädigung der Zubehörteile dar. Vorteilhaft ist es, nur einen Typ einer Blisterverpackung für mehrere ähnliche Zubehörteile eines Elektrowerkzeugs, wie beispielsweise Sägeblätter, Schleifteller, etc., vorzusehen. Hierdurch kann die Produktion und Vorratshaltung unterschiedlicher Blisterverpackungen vermieden werden. Nachteilig hierbei kann die fehlende Anpassung der Blisterverpackung an das entsprechende zu verpackende Zubehörteil sein, wodurch das Zubehörteil innerhalb der Blisterverpackung verrutschen, verdrehen und beschädigt werden kann. Eine Beschädigungsgefahr besteht insbesondere, falls mehrere Zubehörteile innerhalb einer Blisterverpackung angeordnet sind. Eine Vielzahl von Zubehörteilen kann insbesondere gestapelt innerhalb einer Blisterverpackung angeordnet sein.

[0004] Eine Aufgabe ist daher, eine Blisterverpackung zur Verfügung zu stellen, die für mehrere unterschiedliche Zubehörteile von Elektrowerkzeugen geeignet ist, und die ein Verrutschen der Zubehörteile innerhalb der Blisterverpackung zuverlässig verhindert.

[0005] Als erste Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Aufnahme eines Zubehörteils eines Werkzeugs zur Verfügung gestellt, wobei das Werkzeug eine Werkzeugschnittstelle zur Übertragung eines Dreh-

moments an das Zubehörteil aufweist, umfassend: eine erste Erhebung zum Eingriff in das Zubehörteil und eine zweite Erhebung zur Aufnahme eines Bereichs des Zubehörteils, wobei die erste Erhebung in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle als Außenstruktur aufweist und/oder wobei die zweite Erhebung in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle als Innenstruktur aufweist.

[0006] Durch die Ausformung einer Nachbildung der Werkzeugschnittstelle des Elektrowerkzeugs als Kontur der Blisterverpackung kann eine sichere Aufnahme eines zu verpackenden Zubehörteils gewährleistet werden. Hierdurch wird eine translatorische Verschiebung des Zubehörteils innerhalb der Blisterverpackung verhindert. Außerdem wird auch eine rotatorische Bewegung des Zubehörteils vermieden, da das Zubehörteil in der Nachbildung der Werkzeugschnittstelle gelagert ist, die eine Rotation verhindert.

[0007] Vorteilhafterweise werden bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform nur wenige Kartoneinleger benötigt, um ein Verschieben der zu verpackenden Zubehörteile zu verhindern, da durch die Nachbildung der Werkzeugschnittstelle ein Rotieren, Verrutschen, Verdrehen oder Verschieben der Zubehörteile ausgeschlossen werden kann.

[0008] Beispielhafte Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0009] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Nachbildung eine kreisförmige oder topfförmige Struktur mit einem Wellenmuster oder ein sternartiges Polygon ist.

[0010] Durch eine entsprechende Ausbildung der Erhebung kann ein Verrutschen bzw. Rotieren des verpackten Zubehörteils um die Erhebung, die eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle darstellt, vermieden werden.

[0011] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Verpackung eine Oberseite und eine Unterseite aufweist, wobei die erste Erhebung an der Unterseite und die zweite Erhebung an der Oberseite angeordnet ist.

[0012] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Oberseite zur Unterseite verschwenkbar ist, um in einem verschwenkten Zustand eine Kapselung des Zubehörteils zu erreichen und/oder wobei die Oberseite und die Unterseite miteinander verbunden sind.

[0013] Eine Verschwenkung zweier entsprechender Teile ermöglicht eine einfach zu erzielende Kapselung, wodurch die betreffenden Zubehörteile gegenüber Umwelteinflüssen vollständig geschützt werden.

[0014] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird eine Verpackung zur

Verfügung gestellt, wobei die Verpackung geeignet ist 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 oder eine beliebige Anzahl an Zubehörteilen gestapelt aufzunehmen, wobei eine Verdrehung durch die erste und/oder zweite Erhebung und/oder die Nachbildung verhindert wird.

[0015] Eine Verpackung mehrerer Zubehörteile durch eine einzelne Blisterverpackung ermöglicht eine wirtschaftliche Verpackungsweise.

[0016] Eine formgerechte Verpackung der Zubehörteile verhindert ein Verrutschen bzw. Verdrehen der verpackten Zubehörteile. Hierdurch kann eine Beschädigungsgefahr ausgeschlossen werden.

[0017] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die erste Erhebung in Verbindung mit der zweiten Erhebung zu einer Klemmung des Zubehörteils führt.

[0018] Durch eine Klemmung mittels zweier entsprechender Erhebungen kann ein "Klappen" der Zubehörteile innerhalb der Verpackung verhindert werden.

[0019] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei das Werkzeug ein Elektrowerkzeug oder ein pneumatisch angetriebenes Werkzeug ist und/oder wobei das Werkzeug ein handgeführtes Werkzeug ist.

[0020] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei in der Verpackung wahlweise ein erstes oder ein zweites Zubehörteil angeordnet werden kann und/oder wobei in der Verpackung mehrere Zubehörteile gleichzeitig angeordnet werden können, wobei die Zubehörteile gleich oder unterschiedlich sein können und/oder wobei in der Verpackung wahlweise eine erste oder eine zweite Anzahl an Zubehörteilen angeordnet werden kann.

[0021] Durch die Anordnung einer "Verdrehsicherung" mittels der Nachbildung der Werkzeugschnittstelle können in einer Verpackung unterschiedliche und/oder unterschiedliche Mengen von Zubehörteilen angeordnet werden, ohne dass ein Verrutschen oder Verdrehen und ein gegenseitiges Beschädigen der Zubehörteile zu befürchten ist.

[0022] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Verpackung aus Kunststoff, insbesondere aus Polyvinylchlorid (PVC), Polypropylen (PP), Acryl-Butadien-Styrol (ABS), Polymethylmethacrylat (PMMA), Polyurethan, Polyvinylalkohol oder Polycarbonat (PC), besteht.

[0023] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Verpackung eine Blisterverpackung ist.

[0024] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Verpackung zur Verfügung gestellt, wobei die Nachbildung in einem oder mehreren Maßen um $\pm 3/10$ mm, bevorzugt um $\pm 5/10$ mm, insbesondere bevorzugt um ± 1 mm, von der Werkzeugschnittstelle abweicht.

[0025] Als eine Idee der Erfindung kann angesehen

werden, eine Blisterverpackung derart auszubilden, dass die Blisterverpackung an die Werkzeugschnittstelle eines Elektrowerkzeugs angepasst ist und ansonsten Freiraum für die Ausformungen unterschiedlicher zu verpackender Zubehörteile schafft. Die Zubehörteile für ein bestimmtes Elektrowerkzeug können entsprechend für das zu bearbeitende Werkzeug bzw. für die durchzuführende Tätigkeit unterschiedlich ausgebildet sein. Sämtliche Zubehörteile für ein bestimmtes Elektrowerkzeug weisen jedoch dieselbe Ausformung für die Werkzeugschnittstelle des Elektrowerkzeugs auf. Deswegen kann diese Werkzeugschnittstelle vollständig durch die Blisterverpackung ausgebildet werden. Ferner können mittels dieser Werkzeugschnittstelle die Zubehörteile innerhalb der Blisterverpackung gestapelt werden, wobei ein Verrutschen durch die Form der Werkzeugschnittstelle verhindert wird. Insgesamt ergibt sich eine Blisterverpackung, die ein Verrutschen von Zubehörteilen, auch falls unterschiedliche Zubehörteile verpackt werden sollen, sicher vermeidet.

[0026] Die einzelnen Merkmale können selbstverständlich auch untereinander kombiniert werden, wodurch sich zum Teil auch vorteilhafte Wirkungen einstellen können, die über die Summe der Einzelwirkungen hinausgehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0027] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele deutlich. Es zeigen

Fig. 1 eine Blisterverpackung 2 mit einer Erhebung 3, die als Nachbildung einer Werkzeugschnittstelle 16 ausgebildet ist,

Fig. 2 diese Blisterverpackung 2 in einer seitlichen Ansicht,

Fig. 3 die Blisterverpackung 2 in einer Ansicht von unten,

Fig. 4 und 5 die Blisterverpackung 2 in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 6 eine Draufsicht der Werkzeugschnittstelle 16,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung der Werkzeugschnittstelle 16 und

Fig. 8 eine Blisterverpackung mit einem Abschnitt 8, der eine abschnittsweise Nachbildung einer Werkzeugschnittstelle darstellt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEISPIELHAFTER

AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0028] Fig. 1 zeigt eine Blisterverpackung 2 von oben mit einer Ausnehmung zur Lagerung 1. Die Blisterverpackung 2 weist eine Erhebung 3 auf, die als kreisförmige mit einer Welligkeit versehene Struktur ausgebildet ist. Diese Erhebung 3 entspricht einer genauen Nachbildung einer Werkzeugschnittstelle eines Elektrowerkzeugs, beispielsweise eines oszillierenden Werkzeugs. Es sind weitere Erhebungen 4 dargestellt, die einem Abstützen von zu verpackenden Zubehöerteilen innerhalb der Blisterverpackung 2 dienen. Ansonsten weist die Blisterverpackung 2 Freiraum zur Aufnahme unterschiedlicher Zubehöerteile und einer beliebigen Anzahl von Zubehöerteilen für Elektrowerkzeuge mit einer Werkzeugschnittstelle mit einer Ausformung entsprechend der Erhebung 3 auf. Die Blisterverpackung 2 weist einen Verbindungsbereich 6 auf, der eine Oberseite 9 und eine Unterseite 8 der Blisterverpackung 2 verbindet. Die Blisterverpackung 2 umfasst somit die Unterseite 8 und die Oberseite 9, wobei die Oberseite 9 um den Verbindungsbereich 6 verschwenkbar ist, wodurch die Oberseite 9 auf die Unterseite 8 geklappt werden kann und durch Rastelemente 17 und / oder Schweißflächen 7 mit der Unterseite 8 lösbar verbunden werden kann.

[0029] Fig. 2 zeigt die Blisterverpackung 2 in einer seitlichen Ansicht mit der Oberseite 9 und der Unterseite 8. Es ist der Verbindungsbereich 6 dargestellt, um den die Oberseite 9 bzw. die Unterseite 8 verschwenkt werden kann, sodass zu verpackende Zubehöerteile gekapselt werden können.

[0030] Fig. 3 zeigt die Blisterverpackung 2 von unten mit der Ausnehmung 5, die sich zur Erhebung 3 ausbildet, auf der Zubehöerteile gestapelt angeordnet werden können.

[0031] Fig. 4 und 5 zeigen in perspektivischen Ansichten die Blisterverpackung 2 mit der Ausnehmung 5, aus der sich die Erhebung 3 ergeben kann.

[0032] Fig. 6 zeigt eine Werkzeugschnittstelle 16 in einer Draufsicht, wobei die Werkzeugschnittstelle 16 im Wesentlichen als sternförmiges Polygon ausgebildet ist. Die Werkzeugschnittstelle 16 weist einen Verbindungsbereich 11 als abgerundete Ecken auf.

[0033] Ein sogenannter Arm des Polygons wird dabei durch zwei Antriebsflächenbereiche 13 und einen Verbindungsbereich 11 gebildet. Die einzelnen Arme sind jeweils um einen Winkel k_{12} gegeneinander versetzt. Vorzugsweise ergibt sich dieser, vorzugsweise äquidistante Winkel k_{12} aus dem Zusammenhang: $\text{Vollkreis} / (\text{Anzahl der Arme}) = k_{12}$; vorliegend $360^\circ / 12 = 30^\circ$. Vorzugsweise durch den äquidistanten Winkel k_{12} ist es möglich, ein Werkzeug in unterschiedlichen Drehstellungen in der Werkzeugmaschine aufzunehmen, vorliegend lässt sich das Werkzeug in diskreten Schritten von 30° gegenüber der Werkzeugmaschine, insbesondere Elektrowerkzeug, (nicht dargestellt) versetzen.

[0034] Es ist ein Deckflächenabschnitt 10 vorgesehen mit einer, vorzugsweise kreisrunden, Ausnehmung mit dem Durchmesser k_{10} , weiter vorzugsweise sind auch von der kreisrunden Form abweichende Formen für diese Ausnehmungen möglich.

[0035] Vorzugsweise weist diese Ausnehmung im Wesentlichen eine kreisrunde Form auf und kann zusätzlich, vorzugsweise polygonartige oder bevorzugt splineartige, Ausnehmungen, welche sich ausgehend von der kreisrunden Ausnehmung, vorzugsweise nach radial außen erstrecken, aufweisen. Vorzugsweise ergibt sich durch diese Ausnehmungen ein sternartiges Polygon mit vorzugsweise kreisrunden Abschnitten. Besonders vorteilhaft können derartige Ausnehmungen für Werkzeuge, welche insbesondere für hohe Beanspruchungen vorgesehen sind, verwertet werden, insbesondere Tauchsägeblätter.

[0036] Diese Ausnehmung im Deckflächenabschnitt 10 ist vorzugsweise dazu eingerichtet, dass das Werkzeug an der Werkzeugmaschine gehalten wird, vorzugsweise ist diese Ausnehmung als eine Durchgangsausnehmung/-loch einer Halteeinrichtung (nicht dargestellt), insbesondere einer Schraubeinrichtung, zu verstehen. Dabei kann die Wahl des Durchmessers k_{10} von verschiedenen Parametern abhängen, vorzugsweise von der Dimension der Halteeinrichtung (nicht dargestellt) der Werkzeugmaschine. Diese Halteeinrichtung ist insbesondere so dimensioniert, dass das Werkzeug sicher an der Werkzeugmaschine gehalten wird.

[0037] Die Durchmesser k_2 und k_3 beschreiben Außendurchmesser der Anschlusseinrichtung. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Außendurchmesser k_2 vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 30 mm und 36 mm gewählt, bevorzugt von 32 mm bis 34 mm, besonders bevorzugt ist der Außendurchmesser k_2 im Wesentlichen 33,35 mm (+/- 0,1 mm).

[0038] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Außendurchmesser k_3 vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 22 mm und 27 mm gewählt, bevorzugt von 24 mm bis 26 mm, besonders bevorzugt ist der Außendurchmesser k_3 im Wesentlichen 25 mm (+/- 0,1 mm).

[0039] Der Abstand k_1 definiert den Abstand von zwei Antriebsflächenbereichen 13, welche sich in dieser Ansicht parallel gegenüber liegen (in einer räumlichen Betrachtung sind die Antriebsflächenbereiche 13 noch zueinander geneigt). Verglichen mit einem Schraubenkopf (beispielsweise einem Sechskant oder Vierkant) entspricht der Abstand k_1 einer Schlüsselweite.

[0040] In einer bevorzugten Ausführungsform ist diese Schlüsselweite k_1 vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 26 mm und 30 mm ausgewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 27 mm und 29 mm, besonders bevorzugt ist die Schlüsselweite im Wesentlichen 28,4 mm (+/- 0,1 mm).

[0041] Der Durchmesser 15 gibt einen Referenzdurchmesser für die Anschlusseinrichtung 12 des Werkzeugs an. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Referenzdurchmesser 15 vorzugsweise aus einem Bereich

zwischen 31 mm und 33 mm gewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 31,5 mm und 32,5 mm und besonders bevorzugt ist der Referenzdurchmesser 15 im Wesentlichen 32 mm (+/- 0,1 mm). Dabei ist der Referenzdurchmesser 15 weiter vorzugsweise dadurch gekennzeichnet, dass dieser bei wenigstens zwei unterschiedlichen Werkzeugen einer Baureihe von Werkzeugen - betrachtet in Richtung der Werkzeughrehachse 5 - im Wesentlichen auf der gleichen Höhe liegt (+/- 0,1 mm).

[0042] Fig. 7 zeigt die Werkzeugschnittstelle 16 in einer Schnittdarstellung. In der Schnittdarstellung ist insbesondere die Querschnittfläche der Anschlusseinrichtung 12 besonders gut erkennbar. Das Werkzeug weist im Bereich ihrer Anschlusseinrichtung 12 in einer bevorzugten Ausführungsform eine, vorzugsweise im Wesentlichen konstante, Wandstärke t1 auf. Weiter vorzugsweise ist diese Wandstärke t1 aus einem Bereich zwischen 0,75 mm und 1,75 mm gewählt, bevorzugt aus einem Bereich von 1 mm bis 1,5 mm und besonders bevorzugt entspricht die Wandstärke t1 im Wesentlichen 1,25 mm (+/- 0,1 mm).

[0043] Es hat sich gezeigt, dass insbesondere dann eine lange Lebensdauer für die Werkzeugschnittstelle 16 erreichbar ist, wenn bestimmte Übergänge an der Anschlusseinrichtung 12 der Werkzeugschnittstelle 16 abgerundet sind (vorzugsweise Radien: k6, k7, k8, k9).

[0044] In einer bevorzugten Ausführungsform ist wenigstens einer der Radien k6, k7, k8 und k9, bevorzugt mehrere, besonders bevorzugt alle, an der Wandstärke t1 orientiert. Dabei folgt vorzugsweise aus einer größeren Wandstärke t1 eine Vergrößerung dieser Radien, vorzugsweise wenigstens der Radien k7 und k9.

[0045] In einer bevorzugten Ausführungsform (Wandstärke t1 = 1,25 mm) ist der Radius k6 vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 1 mm und 2,5 mm, vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 1,5 mm und 2,1 mm ausgewählt, besonders bevorzugt ist der Radius k6 im Wesentlichen 1,8 mm (+/- 0,1 mm).

[0046] In einer bevorzugten Ausführungsform (t1 = 1,25 mm) ist der Radius k7 aus einem Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm ausgewählt, vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 0,8 mm und 1,2 mm, besonders bevorzugt ist der Radius k7 im Wesentlichen 1 mm (+/- 0,1 mm).

[0047] In einer bevorzugten Ausführungsform (t1 = 1,25 mm) ist der Radius k8 aus einem Bereich zwischen 0,2 mm und 0,6 mm ausgewählt, vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 0,3 mm und 1,5 mm, besonders bevorzugt ist der Radius k8 im Wesentlichen 0,4 mm (+/- 0,05 mm).

[0048] In einer bevorzugten Ausführungsform (t1 = 1,25 mm) ist der Radius k9 aus einem Bereich zwischen 2 mm und 3,5 mm ausgewählt, vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 2,4 mm und 3 mm, besonders bevorzugt ist der Radius k9 im Wesentlichen 2,7 mm (+/- 0,1 mm).

[0049] Die Antriebsflächenbereiche 13 sind in der Dar-

stellung der Figur 7 um den Winkel k13 gegenüber einer gedachten Senkrechten (parallel zur Werkzeughrehachse 14) geneigt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist dieser Winkel aus einem Bereich zwischen 10° und 30° ausgewählt, vorzugsweise aus einem Bereich zwischen 17,5° und 22,5° und besonders bevorzugt ist der Winkel k13 im Wesentlichen 20° (+/- 0,5°).

[0050] Weiter vorzugsweise hängen von der Wandstärke t1 andere Maße der Werkzeugschnittstelle 16 ab, weiter vorzugsweise wenigstens die Radien k6, k7, k8 und k9, wobei tendenziell eine größere Wandstärke t1 größere Radien k6, k7 k8 und k9 zur Folge hat, bevorzugt wenigstens größere Radien k9 und k6.

[0051] Der Durchmesser k2 kennzeichnet vorzugsweise den Bereich der Antriebsflächenbereiche 13, ab welchem diese geradlinig verlaufen. Nach diesem geradlinigen Verlauf gehen die Antriebsflächenbereiche, vorzugsweise in den Radius k9 und danach in den Deckflächenabschnitt 10 über.

[0052] Vorzugsweise sind das Maß k5 und der Radius k7 voneinander abhängig. Weiter vorzugsweise ist das Maß k5 aus einem Bereich zwischen 0,1 mm und 1 mm ausgewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 0,3 mm und 0,7 mm und besonders bevorzugt ist das Maß k5 im Wesentlichen 0,5 mm (+/- 0,1 mm).

[0053] Der Radius k6 liegt vorzugsweise dem Radius k7 gegenüber und ist größer als dieser. Auch der Radius k9 und k8 liegen sich vorzugsweise gegenüber, weiter vorzugsweise ist der Radius k8 kleiner als der Radius k9.

[0054] In einer bevorzugten Ausführungsform verlaufen die Antriebsflächenbereiche 13 auf einer Höhe (Richtung parallel zur Werkzeughrehachse) wenigstens für das Maß k14 im Wesentlichen geradlinig, dabei ist unter geradlinig im Sinne der Erfindung zu verstehen, dass diese keine wesentliche Krümmung aufweisen, vorzugsweise im unbelasteten Zustand, weiter vorzugsweise in einem belasteten Zustand. Vorzugsweise ist das Maß k14 aus einem Bereich zwischen 1 mm und 3,5 mm ausgewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, besonders bevorzugt ist das Maß k14 als der kürzeste geradlinige Verlauf eines der Antriebsflächenbereiche 13 zu verstehen.

[0055] Die Ausnehmung im Deckflächenabschnitt, welche vorzugsweise dazu eingerichtet ist, mit der Halteeinrichtung (nicht dargestellt) der Werkzeugmaschine (nicht dargestellt) zusammenzuwirken, weist den Durchmesser k10 auf. Die Ausnehmung mit dem Durchmesser k10 ist nicht notwendigerweise eine kreisrunde Ausnehmung wie in Figur 6 und 7 dargestellt, vielmehr kann diese Ausnehmung, unabhängig vom restlichen Aussehen der Werkzeugschnittstelle 16 auch eine andere Form (Polygon oder dergleichen) aufweisen.

[0056] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Anschlussbereich 12 eine Tiefe k1 auf, weiter vorzugsweise ist die Tiefe k11 aus einem Bereich zwischen 3,5 mm und 6 mm ausgewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 4,5 mm und 5 mm und besonders bevorzugt ist die Tiefe k11 im Wesentlichen 4,7 mm (+ 0,15

mm).

[0057] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Anschlussbereich 12 eine Höhe k15 auf, weiter vorzugsweise ist die Höhe k15 aus einem Bereich zwischen 4,5 mm und 7,5 mm ausgewählt, bevorzugt aus einem Bereich zwischen 5,5 mm und 6,5 mm und besonders bevorzugt ist die Höhe k15 im Wesentlichen 6 mm (+/- 0,2 mm).

[0058] Erfindungsgemäß bildet bei der Blisterverpackung 2, entweder die Unterseite 8 oder die Oberseite 9 oder die Unterseite 8 und die Oberseite 9 die Werkzeugschnittstelle 16 ab.

[0059] Fig. 8 zeigt eine Blisterverpackung 2 mit einer Erhebung 3, die nur einen Abschnitt 18 als Nachbildung der Werkzeugschnittstelle 16 aufweist. In einer alternativen Ausführungsform weist die Erhebung 3 mehrere Abschnitte 18 auf, die jeweils korrespondierende Abschnitte der Werkzeugschnittstelle 16 nachbilden. Hierdurch ergibt sich der erfindungsgemäße Vorteil, dass die zu verpackenden Zubehörteile ortsfest und verdreh sicher aufgrund der Nachbildung der Werkzeugschnittstelle gelagert werden können und zusätzlich muss nicht entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung 3 die Werkzeugschnittstelle mit ihrer aufwändigen Struktur nachgeformt werden.

[0060] Die Erfindung kann grundsätzlich in drei Grundvarianten ausgeführt sein. Es kann eine Erhebung mit einer Nachbildung der Werkzeugschnittstelle an der Unterseite der Verpackung vorgenommen werden, wobei die Nachbildung als Außenstruktur ausgeformt ist. In einer alternativen Ausführungsform kann die Erhebung mit der Nachbildung der Werkzeugschnittstelle an der Oberseite angeordnet sein, wobei die Nachbildung als Innenstruktur ausgeformt ist. In einer dritten Variante kann eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle an einer Erhebung an der Unterseite als Außenstruktur und gleichzeitig an einer Erhebung an der Oberseite als Innenstruktur ausgeformt sein. Die Nachbildung der Werkzeugschnittstelle kann jeweils über den gesamten Umfang der Erhebung oder entlang eines Abschnitts des Umfangs oder entlang mehrerer Abschnitte des Umfangs angeordnet sein.

[0061] Die Verpackung der Zubehörteile kann als Blisterverpackung, also als durchsichtiger oder undurchsichtiger Kunststoff, der sich in seiner Form insgesamt oder teilweise an die zu verpackenden Zubehörteile anpasst oder als sonstige Verpackung, beispielsweise aus Fasergerüst ("Eierkarton") ausgeformt sein. Die Verpackung kann als Kunststoffverpackung gespritzt, tiefgezogen oder gegossen oder aus Granulat hergestellt sein.

[0062] Die Verpackung soll für unterschiedliche Zubehörteile geeignet sein, und zwar derart, dass eine oder mehrere gleichartige Zubehörteile in der Verpackung angeordnet werden können und/oder wobei eine oder mehrere unterschiedliche Zubehörteile gemeinsam in der Verpackung angeordnet werden können. Die Verpackung ist derart gestaltet, dass eine jeweils gleiche Anzahl an Zubehörteilen angeordnet werden kann oder

dass jeweils unterschiedliche Mengen an Zubehörteilen in der Verpackung angeordnet werden können.

[0063] In einer alternativen Ausführungsform sind die Unterseite und die Oberseite der Verpackung derart ausgebildet, dass sich eine Klemmung der Zubehörteile innerhalb der Verpackung ergibt, wodurch ein "Spiel" der Zubehörteile mit der jeweiligen Nachbildung vermieden wird. Hierdurch wird eine starre Anordnung der Zubehörteile innerhalb der Verpackung erreicht.

[0064] Es sei angemerkt, dass der Begriff "umfassen" weitere Elemente oder Verfahrensschritte nicht ausschließt, ebenso wie der Begriff "ein" und "eine" mehrere Elemente und Schritte nicht ausschließt.

[0065] Die verwendeten Bezugszeichen dienen lediglich zur Erhöhung der Verständlichkeit und sollen keinesfalls als einschränkend betrachtet werden, wobei der Schutzbereich der Erfindung durch die Ansprüche wiedergegeben wird.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0066]

1	Ausnehmung zur Lagerung
25 2	Blisterverpackung
3	Erhebung
4	Erhebung
5	Ausnehmung
6	Verbindungsbereich
30 7	Schweißfläche
8	Unterseite
9	Oberseite
10	Deckflächenabschnitt
11	Verbindungsbereich
35 12	Anschlussbereich
13	Antriebsbereich
14	Werkzeugdrehachse
15	Durchmesser
16	Werkzeugschnittstelle
40 17	Rastelement
18	Abschnitt
k1	Abstand
k2	Durchmesser
k3	Durchmesser
45 k5	Maß
k6	Radius
k7	Radius
k8	Radius
k9	Radius
50 k10	Durchmesser
k11	Tiefe
k12	Winkel
k13	Winkel
k14	Maß
55 k15	Höhe
t1	Wandstärke

Patentansprüche

1. Verpackung (2) zur Aufnahme eines Zubehörteils eines Werkzeugs, wobei das Werkzeug eine Werkzeugschnittstelle (16) zur Übertragung eines Drehmoments an das Zubehörteil aufweist, umfassend
 - eine erste Erhebung (3) zum Eingriff in das Zubehörteil und
 - eine zweite Erhebung zur Aufnahme eines Bereichs des Zubehörteils,

dadurch gekennzeichnet, dass die erste Erhebung (3) in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung (3) eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle (16) als Außenstruktur aufweist und/oder wobei die zweite Erhebung in einem oder mehreren Abschnitten oder entlang eines kompletten Umfangs der Erhebung eine Nachbildung der Werkzeugschnittstelle (16) als Innenstruktur aufweist.
2. Verpackung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nachbildung eine kreisförmige oder topfförmige Struktur mit einem Wellenmuster oder ein sternartiges Polygon ist.
3. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung eine Oberseite (9) und eine Unterseite (8) aufweist, wobei die erste Erhebung (3) an der Unterseite (8) und die zweite Erhebung an der Oberseite (9) angeordnet ist.
4. Verpackung (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (9) zur Unterseite (8) verschwenkbar ist, um in einem verschwenkten Zustand eine Kapselung des Zubehörteils zu erreichen und/oder wobei die Oberseite (9) und die Unterseite (8) miteinander verbunden sind.
5. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung (2) geeignet ist 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 oder eine beliebige Anzahl an Zubehörteilen gestapelt aufzunehmen, wobei eine Verdrehung durch die erste und/oder zweite Erhebung (3) und/oder die Nachbildung verhindert wird.
6. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Erhebung (3) in Verbindung mit der zweiten Erhebung zu einer Klemmung des Zubehörteils führt.
7. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug ein Elektrowerkzeug oder ein pneumatisch angetriebenes Werkzeug ist und/oder wobei das Werkzeug ein handgeführtes Werkzeug ist.
8. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verpackung (2) wahlweise ein erstes oder ein zweites Zubehörteil angeordnet werden kann und/oder wobei in der Verpackung (2) mehrere Zubehörteile gleichzeitig angeordnet werden können, wobei die Zubehörteile gleich oder unterschiedlich sein können und/oder wobei in der Verpackung (2) wahlweise eine erste oder eine zweite Anzahl an Zubehörteilen angeordnet werden kann.
9. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung aus Kunststoff, insbesondere aus Polyvinylchlorid (PVC), Polypropylen (PP), Acryl-Butadien-Styrol (ABS), Polymethylmethacrylat (PMMA), Polyurethan, Polyvinylalkohol oder Polycarbonat (PC), besteht.
10. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung eine Blisterverpackung ist.
11. Verpackung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nachbildung in einem oder mehreren Maßen um $\pm 3/10$ mm, bevorzugt um $\pm 5/10$ mm, insbesondere bevorzugt um ± 1 mm, von der Werkzeugschnittstelle (16) abweicht.

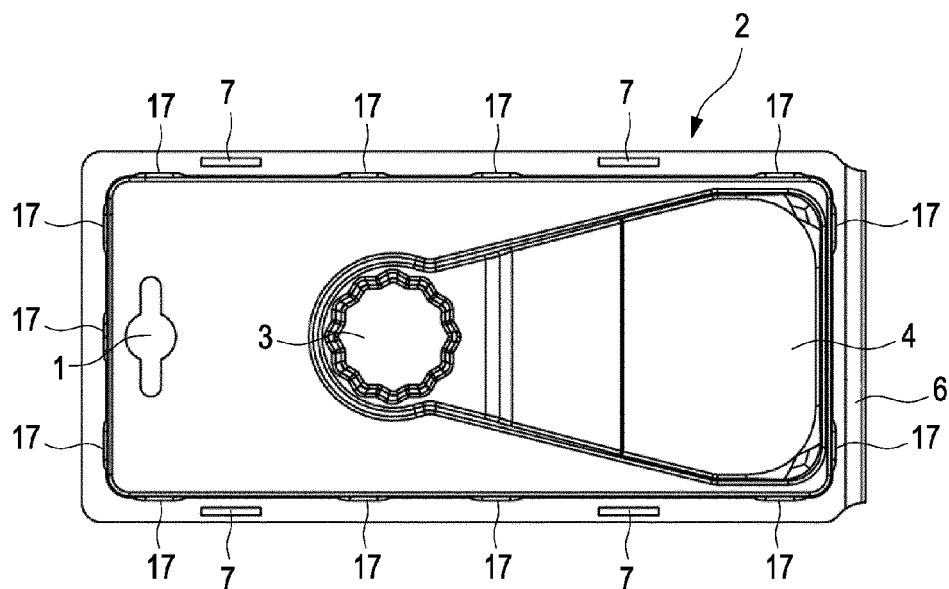


Fig. 1

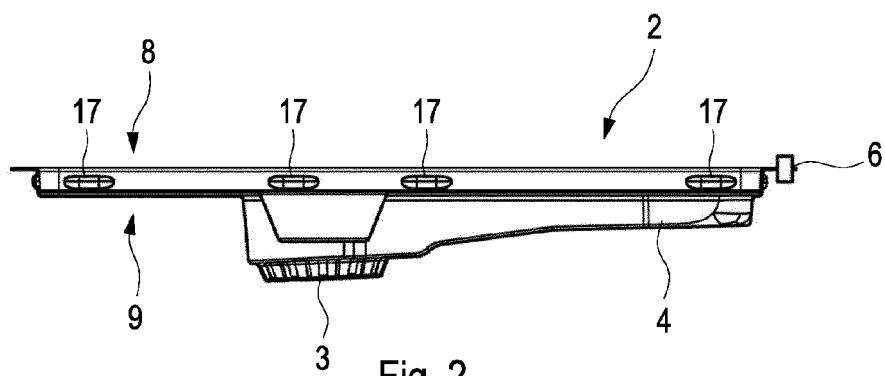


Fig. 2

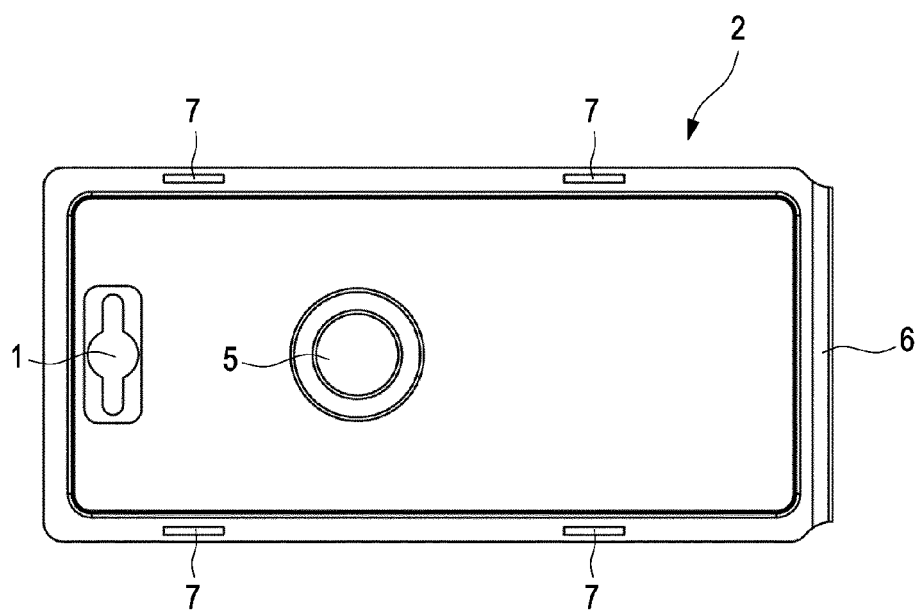


Fig. 3

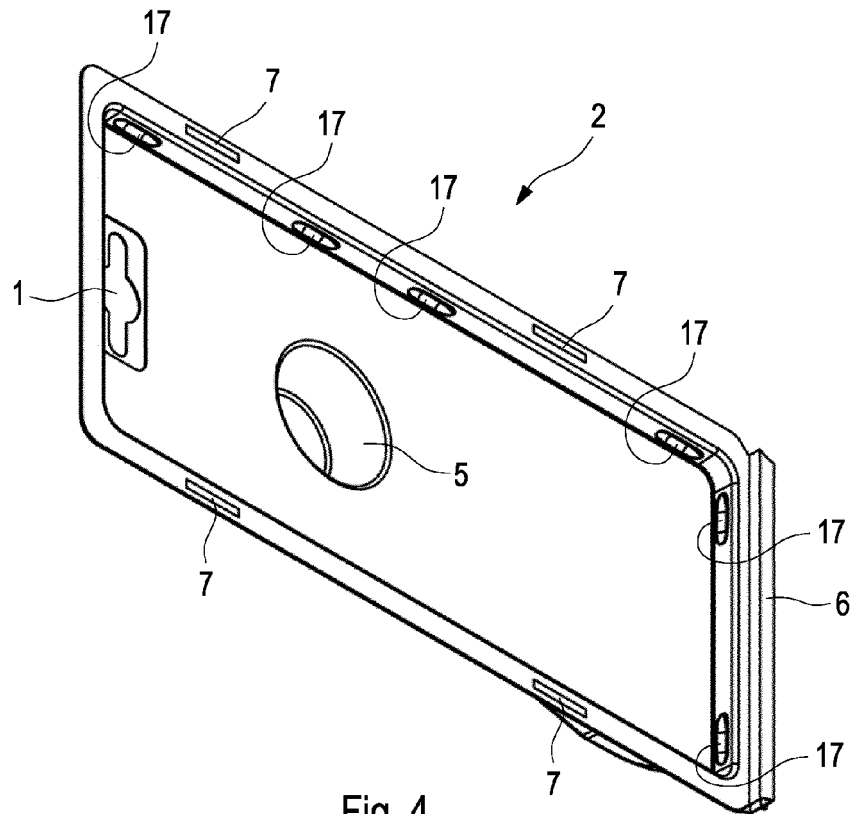


Fig. 4

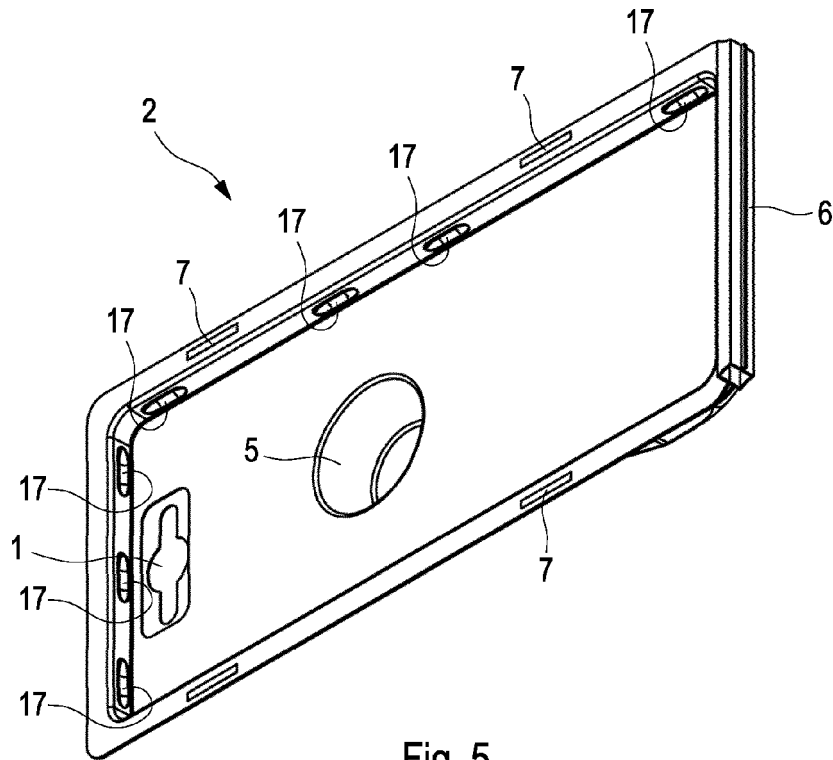


Fig. 5

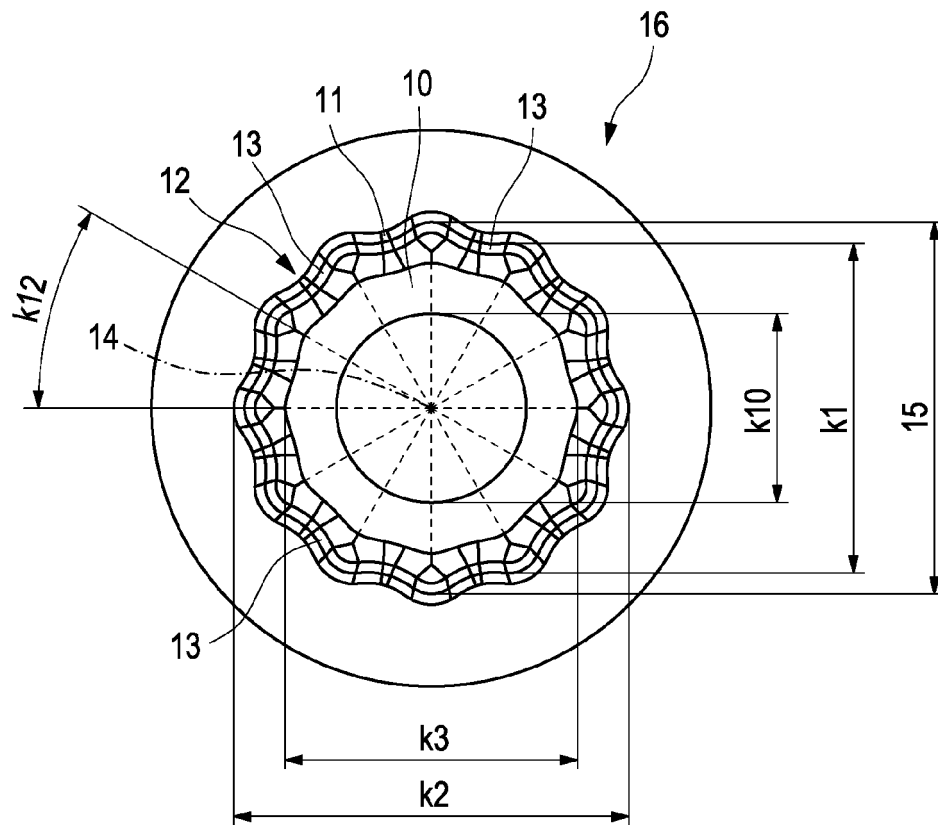


Fig. 6

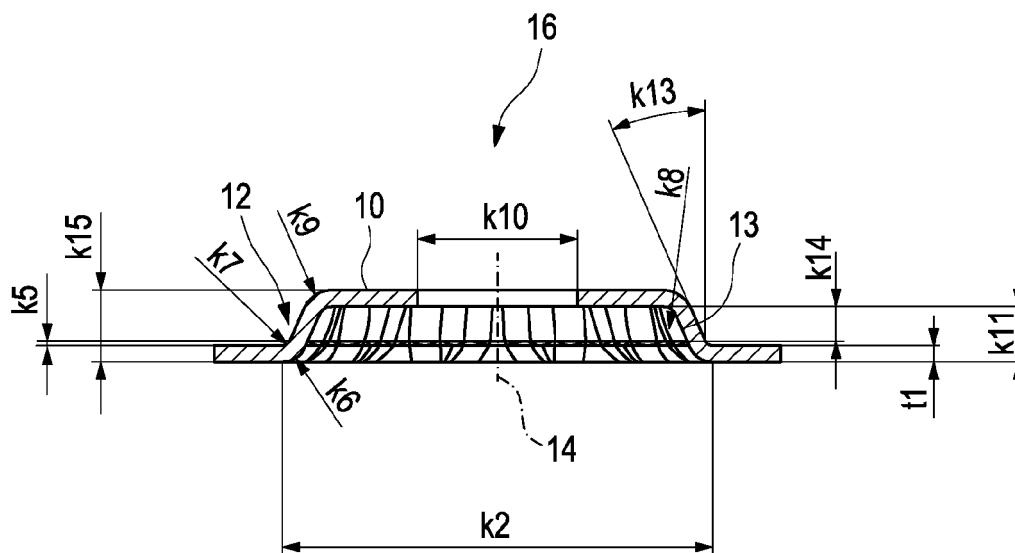


Fig. 7

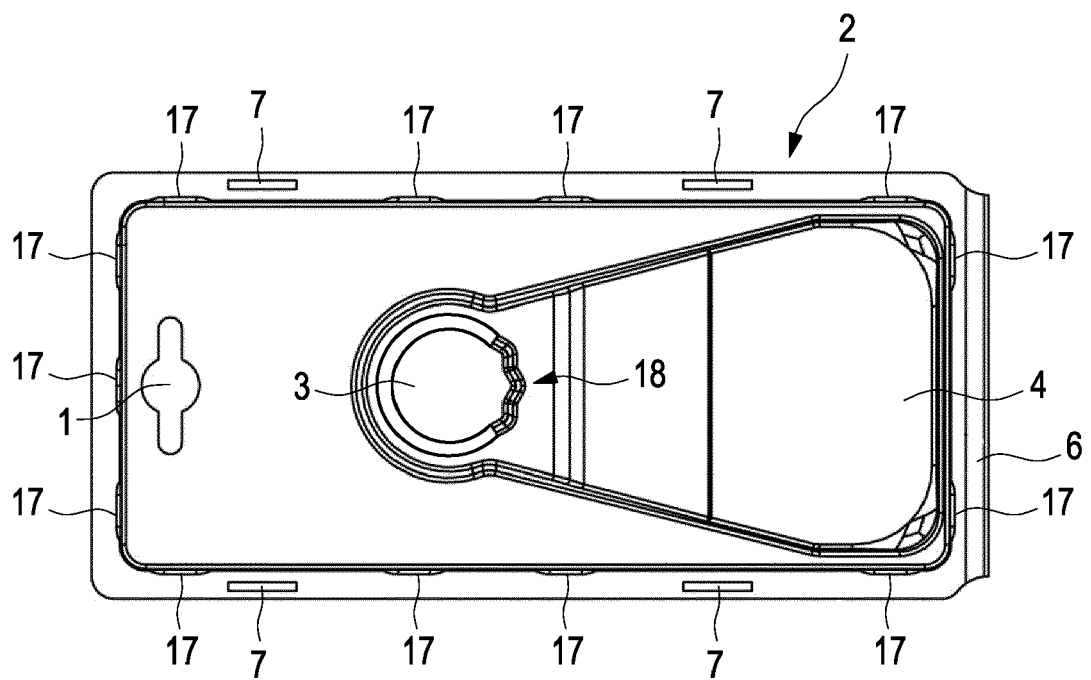


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 4853

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/261005 A1 (KASUBOWSKI CATHERINE M [US] ET AL) 22. Oktober 2009 (2009-10-22)	1,2,4,5,7,9-11	INV. B65D75/32 B65D77/00
Y	* Absatz [0003] - Absatz [0005]; Abbildungen 1, 3 *	3,6,8	
	* Absatz [0019] *		
Y	US 2004/020806 A1 (GERMAN GEORGE J [US]) 5. Februar 2004 (2004-02-05)	3,6,8	
A	* Absatz [0020]; Abbildungen 1, 6, 8 *	1,2,4,5,7,9-11	
A	US 2008/272017 A1 (CHANG CHI-TSAI [TW]) 6. November 2008 (2008-11-06)	1	
	* Abbildung 6 *		
A	WO 2014/009096 A1 (FEIN C & E GMBH [DE]) 16. Januar 2014 (2014-01-16)	1-11	
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B23D B24B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		30. August 2016	
		Prüfer	
		Czerny, M	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 16 4853

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.

30-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2009261005 A1	22-10-2009	KEINE	

15	US 2004020806 A1	05-02-2004	KEINE	

	US 2008272017 A1	06-11-2008	KEINE	

20	WO 2014009096 A1	16-01-2014	DE 102012106349 A1	15-05-2014
			EP 2872290 A1	20-05-2015
			WO 2014009096 A1	16-01-2014

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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