

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. Mai 2020 (14.05.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2020/094565 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
B65C 9/18 (2006.01) B26D 7/26 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/080094

(22) Internationales Anmeldedatum:  
04. November 2019 (04.11.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2018 127 852.7  
08. November 2018 (08.11.2018) DE

(71) Anmelder: KHS GMBH [DE/DE]; Juchstraße 20, 44143 Dortmund (DE).

(72) Erfinder: NIEHOFF, Patrick; Henkenbergstr. 74, 44797 Bochum (DE). KLÖPPER, Gerhard; Waldingstraße 44b, 22391 Hamburg (DE). DECKERT, Lutz; Visbystraße 23, 45721 Haltern am See (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: CUTTING UNIT FOR A LABELING DEVICE, AND LABELING DEVICE HAVING SUCH A CUTTING UNIT

(54) Bezeichnung: SCHNEIDWERK FÜR EIN ETIKETTIERAGGREGAT SOWIE ETIKETTIERAGGREGAT MIT EINEM SOLCHEN SCHNEIDWERK

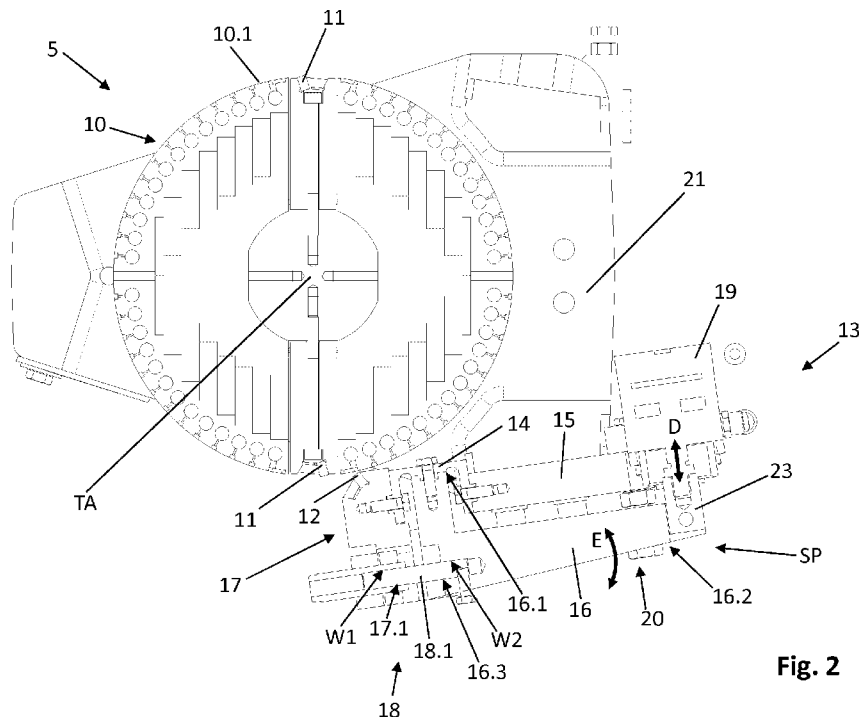


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a cutting unit for a labeling device. The essential aspect of the invention consists of providing a cutting unit for a labeling device of a labeling machine, which cutting unit comprises a cutting drum (10) that can be driven in a revolving manner about a drum axis (TA), having at least one cutting drum knife (11) provided on a drum circumference (11). The cutting drum knife can pass by a counterpart knife (12) provided on a switching and setting apparatus (13) in order to cut a label (3). Furthermore, the counterpart knife (12) can be swiveled in a controlled manner between a cutting position (SP) and a waiting position (WP) via a first joint portion (GA1) formed on the switching and setting apparatus (13) such that the counterpart knife (12) is in active engagement with the rotating cutting drum knife (11) when in the cutting position and out of active engagement when in the waiting position. Therefore,



WO 2020/094565 A1

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

---

the knife gap formed in the cutting position between the cutting drum knife and the counterpart knife can be adjusted by a second joint portion (GA2) formed on the switching and setting apparatus, independently of the controlled swivelling motion of the first joint portion.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Schneidwerk für ein Etikettieraggregat. Der wesentliche Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht dabei darin, ein Schneidwerk für ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine vorzusehen, das eine um eine Trommelachse (TA) umlaufend antreibbare Schneidtrommel (10) mit wenigstens einem an einem Trommelumfang (10.1) vorgesehenen Schneidtrommelmesser (11) umfasst. Dabei ist das Schneidtrommelmesser zum Schneiden eines Etiketts (3) an einem an einer Schalt- und Stellvorrichtung (13) vorgesehenen Gegenmesser (12) vorbeiführbar. Ferner ist das Gegenmesser (12) über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung (13) ausgebildeten ersten Gelenkabschnitt (GA1) zwischen einer Schneideposition (SP) und einer Warteposition (WP) derart gesteuert verschwenkbar, dass das Gegenmesser (12) in der Schneideposition mit dem rotierenden Schneidtrommelmesser (11) in Wirkeingriff und in der Warteposition außer Wirkeingriff steht. Mithin ist über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung ausgebildeten zweiten Gelenkabschnitt (GA2) der in der Schneidposition zwischen dem Schneidtrommelmesser und dem Gegenmesser gebildete Messerspalt unabhängig von der gesteuerten Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes einstellbar.

## **Schneidwerk für ein Etikettieraggregat sowie Etikettieraggregat mit einem solchen Schneidwerk**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schneidwerk für ein Etikettieraggregat. Weiterhin  
5 betrifft die vorliegende Erfindung ein Etikettieraggregat mit einem solchen Schneidwerk.

Insbesondere zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Behältern mit sogenannten Roll-Fed-Etiketten, die jeweils durch Abziehen und Abtrennen einer Etikettenlänge von einem endlosen Etikettenmaterial erzeugt werden, sind Schneidwerke  
10 bekannt. Diese bestehen z. B. im Wesentlichen aus einer Schneidtrommel mit wenigstens einem Schneidtrommelmesser an der Trommelumfangsfläche und aus einer Messerwelle mit wenigstens einem Gegenmesser.

15 In einer bekannten Ausführungsform sind die Schneidtrommel und die Messerwelle für den Schneidvorgang um ihre parallel zueinander angeordneten Achsen synchron umlaufend angetrieben, und zwar derart, dass die Messerwelle und die Schneidtrommel zumindest zum Zeitpunkt des eigentlichen Schneidvorganges dieselbe Umfangsgeschwindigkeit und dieselbe Bewegungsrichtung aufweisen.

20 Immer dann, wenn für einen Schneidvorgang ein Schneidtrommelmesser die Schneidposition, d.h. den zwischen der Schneidtrommel und der Messerwelle gebildeten Schneidspalt erreicht hat, befindet sich dort auch ein Gegenmesser der Messerwelle, so dass mit den beiden Messern der Schneidvorgang durchgeführt wird. Um ein einwandfreies Schneiden zu erreichen und hierbei insbesondere auch eine gegenseitige  
25 Beschädigung der Messer zu verhindern, ist es erforderlich, den Messerspalt, d.h. den Abstand, den die sich überschneidenden Messer beim Schneidvorgang voneinander aufweisen, möglichst optimal einzustellen. Diese Einstellung erfolgt beispielsweise durch eine Drehwinkelverstellung der Messerwelle, d.h. dadurch, dass bei in der  
30 Schneidposition befindlichem Schneidtrommelmesser die dieser Schneidtrommel-Drehstellung entsprechende Drehstellung der Messerwelle so verändert wird, dass sich der gewünschte, möglichst schmale Messerspalt ohne die Gefahr einer Beschädigung der Messers ergibt.

Die Drehwinkelverstellung erfolgt dabei mechanisch beispielsweise über das die Messerwelle antreibende Getriebe, welches hierfür für die Drehwinkelverstellung ausgebildet ist und hierfür eine entsprechende, für die Drehwinkelverstellung betätigbare Drehwinkelverstellanordnung aufweist. Bekannt sind auch andere Ausführungsformen von  
5 Schneidwerken beispielsweise solche mit stationärem, d.h. nicht umlaufendem Gegenmesserträger, z. B. einer Messerwelle, welche beispielsweise eine gesteuerte oszillierende Hin- und Her-Bewegung ausführt.

Ferner ist beispielsweise aus der Druckschrift DE 698 22 238 T2 eine Etikettiervorrichtung mit kontinuierlicher Einführung eines aufgewickelten Etikettenfilms bekannt geworden, die eine Schneidevorrichtung mit einer längs einer Mantellinie einer drehenden Walze angeordnete Schneide und eine nicht rotierende Gegenschneide aufweist. Hierbei ist eine Trommel zum Erfassen und Übertragen der abgetrennten Etiketten zu einer heißen, den Klebstoff auf bestimmte Bereiche auftragenden Walze und daraufhin  
15 auf einen Behälter vorgesehen. Diese Druckschrift zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Etikettiervorrichtung eine einstückige elastische Halterung für die nicht rotierende Gegenschneide umfasst, deren Halterung eine Schwenkbewegung um einen Drehpunkt erlaubt, um die Gegenschneide von der Schneide weg- oder auf diese hin zu bewegen zu können.

20  
Nachteilig ist bei bekannten Schneidwerken, dass die Einstellung des Messerspalt nur sehr grob möglich ist, und dass es insbesondere auch bei der Verarbeitung von sehr dünnem Etikettenmaterial (z. B. mit einer Dicke im Bereich zwischen 30 und 40  $\mu\text{m}$ ) entweder zu einem fehlerhaften Schneiden oder aber bei einem Versuch, den  
25 Messerspalt entsprechend klein einzustellen, zu einer Beschädigung der Messer kommt. Ferner sind die aus dem Stand der Technik bekannten Schneidwerke nicht dazu ausgebildet, bei einzelnen Lücken im Flaschenstrom des Etikettieraggregates für diese eine leere, nicht besetzte Behälterbehandlungsposition kein Etikett zu schneiden – also die Gegenschneide kurzzeitig außer Eingriff mit dem an der Schneidtrommel  
30 vorgesehenen Schneidmesser zu bringen.

Ausgehend hiervon liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein Schneidwerk für ein Etikettieraggregat bereitzustellen, welche die vorgenannten Nach-

teile vermeidet und hierbei insbesondere eine sehr feine Einstellung des Messerspalt-  
tes ermöglicht und gleichzeitig kurzfristig außer Eingriff mit den an der Schneidtrommel  
vorgesehenen Schneidmesser gebracht werden kann.

- 5 Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Die Unteran-  
sprüche betreffen dabei besonders bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung.

Der wesentliche Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht dabei darin, ein Schneid-  
werk für ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine vorzusehen, das eine um eine  
10 Trommelachse umlaufend antreibbare Schneidtrommel mit wenigstens einem an ei-  
nem Trommelumfang vorgesehenen Schneidtrommelmesser umfasst. Dabei ist das  
Schneidtrommelmesser zum Schneiden eines Etiketts an einem an einer Schalt- und  
Stellvorrichtung vorgesehenen Gegenmesser vorbeiführbar. Ferner ist das Gegen-  
messer über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung ausgebildeten ersten Gelenk-  
15 abschnitt zwischen einer Schneideposition und einer Warteposition derart gesteuert  
verschwenkbar, dass das Gegenmesser in der Schneideposition mit dem rotierenden  
Schneidtrommelmesser in Wirkeingriff und in der Warteposition außer Wirkeingriff  
steht. Mithin ist über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung ausgebildeten zweiten  
Gelenkabschnitt der in der Schneidposition zwischen dem Schneidtrommelmesser  
20 und dem Gegenmesser gebildete Messerspalt unabhängig von der gesteuerten  
Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes einstellbar. Besonders vorteilhaft  
kann damit sowohl das Gegenmesser außer Wirkeingriff mit dem Schneidtrommel-  
messer gebracht werden, als auch der Messerspalt eingestellt werden. Indem hierfür  
an der Schalt- und Stellvorrichtung zwei Gelenkbereiche ausgebildet sind, sind beide  
25 Funktionalitäten unabhängig voneinander einstellbar.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass  
die Schalt- und Stellvorrichtung dazu ausgebildet ist, den ersten Gelenkabschnitt zwi-  
schen der Schneidposition und der Warteposition derart gesteuert zu verschwenken,  
30 dass bei einzelnen Lücken im Flaschenstrom des Etikettieraggregates für zumindest  
diese eine leere, nicht besetzte Behälterbehandlungsposition am Rotor kein Etikett  
geschnitten wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die Schalt- und Stellvorrichtung ein Festkörpergelenk aufweist, mittels dem (Festkörpergelenk) die beiden Gelenkabschnitte realisiert sind. Es können also der erste sowie der zweite Gelenkabschnitt mit einem Festkörpergelenk ausgebildet sein.

5 In anderen Worten weist damit also das Festkörpergelenk den ersten sowie zweiten Gelenkabschnitt in Form eines doppelten Festkörpergelenks auf. Das Festkörpergelenk ist somit als doppeltes Festkörpergelenk mit dem ersten und zweiten Gelenkabschnitt ausgebildet. Es kann also vorgesehen sein, dass das Festkörpergelenk als doppeltes Festkörpergelenk ausgebildet ist, bei dem der erste und zweite Gelenkabschnitt

10 ausschließlich mit dem Festkörpergelenk hergestellt sind. Der erste und zweite Gelenkabschnitt kann vorteilhaft einteilig, insbesondere einstückig mit dem Festkörpergelenk ausgebildet sein. Der erste und/oder zweite Gelenkabschnitt des Festkörpergelenks kann als Materialeinsparung, beispielsweise in Form einer Materialeinschnürung, und/oder Biegung am Festkörpergelenk vorgesehen sein. Vorteilhaft ist das doppelte Festkörpergelenk damit zumindest in den Bereichen seines ersten und zweiten

15 Gelenkabschnittes elastisch verformbar ausgebildet. Beispielsweise kann das Festkörpergelenk als im Wesentlichen U-, oder C-profilförmiges Festkörpergelenk vorgesehen sein. Durch Ausbildung des Festkörpergelenks nach Art eines doppelten Festkörpergelenks werden mechanisch besonders einfach zu realisierende Gelenkabschnitte an der Schalt- und Stellvorrichtung bereitgestellt.

20

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass das Festkörpergelenk einen ersten Seitenschenkelabschnitt, einen zum ersten Schenkelabschnitt im Wesentlichen parallel orientierten zweiten Seitenschenkelabschnitt sowie einen die beiden Seitenschenkelabschnitte an einem freien Ende verbindenden Basisschenkelabschnitt aufweist.

25

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass der erste Gelenkabschnitt an dem Festkörpergelenk im Übergangsbereich zwischen dem ersten Seitenschenkelabschnitt und dem Basisschenkelabschnitt und der zweite Gelenkabschnitt im Übergangsbereich zwischen dem zweiten Seitenschenkelabschnitt und dem Basisschenkelabschnitt ausgebildet ist, und dass das Festkörpergelenk zumindest in seinem jeweiligen Gelenkabschnitt elastisch verformbar ausgebildet ist.

30

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass das Festkörpergelenk einteilig, insbesondere einstückig, ausgebildet ist.

5

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die Schalt- und Stellvorrichtung über einen an dem ersten Seitenschenkelabschnitt befestigten Halter lagefest an einem Gehäuse des Schneidwerks befestigt ist.

10

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die Schalt- und Stellvorrichtung ein sich im Wesentlichen L-förmig erstreckendes Schalthebelement ausweist, das zum Einleiten einer Schwenkbewegung zwischen der Schneideposition und der Warteposition auf das Gegenmesser mit einer ersten Seite an dem Basisschenkelabschnitt verbunden ist und mit einer zweiten Seite direkt oder indirekt mit einer Schalteinrichtung derart zusammenwirkt, dass das Schalthebelement bei Einleiten einer Stellbewegung über die Schalteinrichtung um den ersten Gelenkbereich gesteuert verschwenkbar ist.

15

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass das Schalthebelement im Bereich seines freien Endabschnittes der zweiten Seite einen mechanischen Anschlag aufweist, mittels dem die Auslenkung des Schalthebelementes zwischen der Warteposition und der Schneideposition einstellbar ist.

25

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die Schalt- und Stellvorrichtung an ihrem zweiten Seitenschenkelabschnitt des Festkörpergelenks einen Messerhalter aufweist, an dem das Gegenmesser derart gehalten ist, dass das Gegenmesser bei einer gesteuerten

30

Schwenkbewegung um den ersten Gelenkbereich direkt proportional zur Auslenkung des Schalthelementhebels mit verschwenkbar ausgebildet ist.

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die relative Positionierung des an dem zweiten Seitenschenkelabschnitt vorgesehenen Messerhalters zu dem Schalthebelement über eine Arretierungsplatte lagefest fixierbar ist.

5

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass der Messerhalter einschließlich daran gehaltenen Gegenmessers zur Einstellung des Messerspaltens mittels einer an dem Messerhalter vorgesehenen Verstelleinrichtung um den zweiten Gelenkabschnitt relativ zu dem Schalthebelement verschwenkbar ausgebildet ist.

10

Gemäß einer nochmals weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann dabei vorgesehen sein, dass die Verstelleinrichtung eine Gewindespindel mit einem Differenzgewinde aufweist, wobei die Gewindespindel entlang ihres Schaftes wenigstens einen ersten Gewindebereich und einen zweiten Gewindebereich vorsieht, die beide die gleiche Gewindegangrichtung bei unterschiedlich zueinander ausgebildeten Gewindesteigung aufweisen, wobei der erste Gewindebereich der Gewindespindel in einem Gegengewinde des Messerhalters und der zweite Gewindebereich in einem Gegengewinde des Schalthebelements aufgenommen ist.

15

20

Der Ausdruck „im Wesentlichen“ bzw. „etwa“ bedeutet im Sinne der Erfindung Abweichungen vom jeweils exakten Wert um +/- 10%, bevorzugt um +/- 5% und/oder Abweichungen in Form von für die Funktion unbedeutenden Änderungen.

25

Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

30

Obwohl manche Aspekte im Zusammenhang mit einer Vorrichtung beschrieben wurden, versteht es sich, dass diese Aspekte auch eine Beschreibung des entsprechenden Verfahrens darstellen, so dass ein Block- oder ein Bauelement einer Vorrichtung

auch als ein entsprechender Verfahrensschritt oder als ein Merkmal eines Verfahrensschrittes zu verstehen ist. Analog dazu stellen Aspekte, die im Zusammenhang mit einem oder als ein Verfahrensschritt beschrieben wurden, auch eine Beschreibung eines entsprechenden Blocks oder Details oder Merkmals einer entsprechenden Vorrichtung dar. Einige oder alle der Verfahrensschritte können durch einen Hardware-Apparat (oder unter Verwendung eines Hardware-Apparates) wie z. B. einen Mikroprozessor, einen programmierbaren Computer oder eine elektronische Schaltung ausgeführt werden. Bei einigen Ausführungsbeispielen können einige oder mehrere der wichtigsten Verfahrensschritte durch einen solchen Apparat ausgeführt werden.

10

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung und in Draufsicht ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine zum Etikettieren von Behältern,
- Fig. 2 als vergrößerter Ausschnitt das in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Schneidwerk,
- Fig. 3 in schematischer Seitenansicht eine beispielhafte Ausführungsvariante einer Schalt- und Stellvorrichtung eines Schneidwerks,
- Fig. 4 in schematischer Draufsicht die Schalt- und Stellvorrichtung gemäß Figur 3,
- Fig. 5 in schematischer Perspektivansicht die Schalt- und Stellvorrichtung gemäß Figur 3.

25

Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden in den Figuren identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersichtlichkeit halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Auch ist die Erfindung in den Figuren nur als schematische Ansicht zur Erläuterung der Arbeitsweise dargestellt. Insbesondere dienen die

30

Darstellungen in den Figuren nur der Erläuterung des grundlegenden Prinzips der Erfindung. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist darauf verzichtet worden, alle Bestandteile der Vorrichtung zu zeigen.

5 In den Figuren ist 1 ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Behältern 2 mit sogenannten Roll-Fed-Etiketten 3, die von einer Vorratsrolle 4 eines endlosen, bandförmigen Etikettenmaterials 3.1 abgezogen und in einem Schneidwerk 5 des Etikettieraggregates 1 mit der jeweiligen, für ein  
10 Etikett 3 benötigten Länge von dem Etikettenmaterial 3.1 abgeschnitten werden. Die so erhaltenen Etiketten 3 werden über eine Etikettier- und Übergabetrommel 6 an die Behälter 2, die auf einem um eine vertikale Maschinenachse umlaufenden Rotor 7 der Etikettiermaschine an dem Etikettieraggregat 1 vorbeibewegt werden, übergeben und auf die Behälter 2 aufgebracht. Die Drehrichtungen des Rotors 7 und der Übergabetrommel 6 sind mit den Pfeilen A bzw. B angegeben.

15

Das Etikettenmaterial 3 wird von einer Vorratsrolle 4 mittels Förderwalzen 8 und 9 synchron mit der Drehbewegung des Rotors 7 abgezogen und dem Schneidwerk 5 zugeführt. Das Schneidwerk 5 umfasst insbesondere eine Schneidtrommel 10, die beim Etikettieren um ihre vertikale Trommelachse TA umlaufend angetrieben ist, und  
20 zwar gegensinnig zu der Übergabetrommel 6 (Pfeil C). Eine derartige Schneidtrommel 10 ist dem Fachmann dabei grundsätzlich in ihrem Aufbau und Funktion bekannt. Auf eine nähergehende Beschreibung wird daher verzichtet. Nur beispielhaft wird in diesem Zusammenhang auf die in der Druckschrift DE 20 2005 002 793 U1 gezeigte und beschriebene Schneidtrommel verwiesen.

25

An der kreiszylinderförmigen Trommelumfangsfläche 10.1 weist die Schneidtrommel 10 an sich vorzugsweise gegenüberliegenden Seiten jeweils ein Schneidtrommelmesser 11 auf, welches jeweils mit seiner Schneide parallel oder im Wesentlichen parallel zur Trommelachse TA der Schneidtrommel 10 orientiert und dem ein Gegenmesser  
30 12 zugeordnet ist, sodass bei einem Umlauf der Schneidtrommel 10 durch das Zusammenwirken des Schneidtrommelmessers 11 mit dem Gegenmesser 12 die das Etikett 3 bildende Länge von dem Etikettenmaterial 3.1 abgetrennt und dann vorübergehend an der Umfangsfläche 10.1 der Schneidtrommel 10 beispielsweise durch Vakuum gehalten an die Übergabetrommel 6 übergeben wird.

In anderen Worten schneidet das Schneidwerk 5 also ein Etikett 3, indem das rotierende und an einem Trommelumfang 10.1 vorgesehene Schneidtrommelmesser 11 der Schneidtrommel 10 an dem an einer Schalt- und Stellvorrichtung 13 vorgesehenen Gegenmesser 12 vorbeigeführt wird und damit der Schnitt erfolgt.

Das Gegenmesser 12 ist hierfür über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung 13 ausgebildeten ersten Gelenkabschnitt GA1 zwischen einer Schneideposition SP und einer Warteposition WP derart gesteuert verschwenkbar, dass es in der Schneideposition SP mit dem rotierenden Schneidtrommelmesser 11 in Wirkeingriff steht – also Etiketten 3 schneidet - während das Gegenmesser 12 in der Warteposition WP außer Wirkeingriff mit dem Schneidtrommelmesser 11 ist – also keine Etiketten 3 schneidet.

Ferner ist über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung 13 ausgebildeten zweiten Gelenkabschnitt GA2 der in der Schneideposition SP zwischen dem Schneidtrommelmesser 11 und dem Gegenmesser 12 gebildete Messerspalt unabhängig von der gesteuerten Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes GA1 einstellbar.

Dabei kann die Schalt- und Stellvorrichtung 13 dazu ausgebildet sein, den ersten Gelenkabschnitt GA1 zwischen der Schneidposition SP und der Warteposition WP derart gesteuert zu verschwenken, dass bei einzelnen Lücken im Flaschenstrom des Etikettieraggregates 1 für zumindest diese eine leere, nicht besetzte Behälterbehandlungsposition am Rotor 7 kein Etikett 3 geschnitten wird - die Gegenschneide 12 also kurzzeitig außer Eingriff mit dem an der Schneidtrommel vorgesehenen Schneidtrommelmesser 11 steht.

Mehr im Detail weist das Schneidwerk 5 ein Gehäuse 21 auf, an dem sämtliche Bauteile und Baugruppen angeordnet bzw. aufgenommen sind. Insbesondere ist am dem Gehäuse 21 auch die Schalt- und Stellvorrichtung 13 über einen plattenförmigen Halter 15 angeordnet, vorzugsweise mit dem Gehäuse 21 lösbar verschraubt. An dem plattenförmigen Halter 15 wiederum sind sämtliche nachstehend noch nähergehend erläuterten Bauteile und Baugruppen der Schalt- und Stellvorrichtung 13 gehalten.

Dabei ist an dem plattenförmigen Halter 15 eine Schalteinrichtung 19 zum gesteuert verschwenkbaren Bewegen des ersten Gelenkabschnittes GA1 zwischen der Schneideposition SP und der Warteposition WP der Gegenschneide 12 vorgesehen. Die Schalteinrichtung 19 ist vorzugsweise als Pneumatikzylindereinrichtung ausgebildet, die eine mit einem Doppelpfeil D kenntlich gemacht beidseitige Stellbewegung erzeugen kann.

Insbesondere kann dabei die Schalt- und Stellvorrichtung 13 ein Festkörpergelenk 14 aufweisen, mittels dem (Festkörpergelenk 14) die beiden Gelenkabschnitte GA1 und GA2 realisiert sind. Es können also der erste sowie der zweite Gelenkabschnitt GA1, GA2 mit einem Festkörpergelenk 14 ausgebildet sein. In anderen Worten weist damit also das Festkörpergelenk 14 den ersten sowie zweiten Gelenkabschnitt GA1, GA2 in Form eines doppelten Festkörpergelenks auf. Das Festkörpergelenk 14 ist somit als doppeltes Festkörpergelenk mit dem ersten und zweiten Gelenkabschnitt GA1, GA2 ausgebildet. Es kann also vorgesehen, dass das Festkörpergelenk 14 als doppeltes Festkörpergelenk ausgebildet ist, bei dem der erste und zweite Gelenkabschnitt GA1, GA2 ausschließlich mit dem Festkörpergelenk 14 hergestellt sind.

Der erste und zweite Gelenkabschnitt GA1, GA2 kann vorteilhaft einteilig, insbesondere einstückig mit dem Festkörpergelenk 14 ausgebildet sein. Der erste und/oder zweite Gelenkabschnitt GA1, GA2 des Festkörpergelenks 14 kann als Materialeinsparung, beispielsweise in Form einer Materialeinschnürung, und/oder Biegung am Festkörpergelenk 14 vorgesehen sein. Vorteilhaft ist das doppelte Festkörpergelenk 14 damit zumindest in den Bereichen seines ersten und zweiten Gelenkabschnittes GA1, GA2 elastisch verformbar ausgebildet.

Beispielsweise kann das Festkörpergelenk 14 als im Wesentlichen U-, oder C-profilförmiges Festkörpergelenk 14 vorgesehen sein.

Dabei zeigt die Figur 4 eine Ausführungsvariante, bei der an der der Schalteinrichtung 19 gegenüberliegenden Seite an dem Halter 15 ein im Wesentliches U-profilförmiges Festkörpergelenk 14 vorgesehen ist, an dem der erste und zweite Gelenkabschnitt GA1, GA2 ausgebildet ist. Mehr im Detail weist das U-profilförmige Festkörpergelenk

14 hierbei einen ersten Seitenschenkelabschnitt 14.1 auf, mit dem das Festkörpergelenk 14 an dem Halter 15 angeordnet, insbesondere fest jedoch lösbar mit diesem verbunden, beispielsweise verschraubt ist. Ferner ist ein zu dem ersten Seitenschenkelabschnitt 14.1 im Wesentlichen parallel orientierter zweiter Seitenschenkelabschnitt 14.2 vorgesehen, wobei die beiden Seitenschenkelabschnitte 14.1, 14.2 über einen dritten, vorzugsweise lotrecht zu den beiden Seitenschenkelabschnitten 14.1, 14.2 verlaufenden, Basisschenkelabschnitt 14.3 miteinander verbunden sind.

Mehr im Detail ist dabei der erste Gelenkabschnitt GA1 an dem Festkörpergelenk 14 im Übergangsbereich zwischen dem ersten Seitenschenkelabschnitt 14.1 und dem Basisschenkelabschnitt 14.3 und der zweite Gelenkabschnitt GA2 im Übergangsbereich zwischen dem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 und dem Basisschenkelabschnitt 14.3 ausgebildet. Insbesondere ist das Festkörpergelenk 14 zumindest in seinem jeweiligen Gelenkabschnitt GA1, GA2 elastisch verformbar ausgebildet.

Vorzugsweise ist das Festkörpergelenk 14 mit seinem ersten und zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.1, 14.2 sowie dem die Seitenschenkelabschnitte 14.1, 14.2 verbindenden Basisschenkelabschnitt 14.3 einteilig, insbesondere einstückig, ausgebildet und aus einem metallischen Werkstoff hergestellt.

An dem Basisschenkelabschnitt 14.3 weist die Schalt- und Stellvorrichtung 13 zum Einleiten der Schwenkbewegung zwischen der Schneideposition SP und der Warteposition WP auf das Gegenmesser 12 ein sich im Wesentlichen in Draufsicht L-förmig erstreckendes Schalthebeelement 16 auf. Das Schalthebeelement 16 ist mit seiner ersten, an einem kurzen Schenkel ausgebildeten Seite 16.1 fest, jedoch lösbar, an dem Basisschenkelabschnitt 14.3 angeordnet, insbesondere mit diesem verbunden, und wirkt mit seiner zweiten, an einem längeren Schenkel ausgebildeten Seite 16.2 über eine Aufnahme 23 mit der Schalteinrichtung 19 derart zusammen, dass das Schalthebeelement 16 bei Einleitung einer Stellbewegung über die Schalteinrichtung 19 um den ersten Gelenkabschnitt GA1 verschwenkbar ist. Die beidseitige Schwenkbewegung ist mit einem Doppelpfeil E angedeutet.

Zudem weist das Schalthebeelement 16 im Bereich seines freien Endabschnittes der zweiten Seite 16.2 einen mechanischen Anschlag 20 auf, mittels dem die Auslenkung

des Schalthebeelementes 16, also der Hub der Schwenkbewegung, zwischen der Warteposition WP und der Schneideposition SP einstellbar ist. Beispielsweise kann der Anschlag 20 durch eine in dem Halter 15 eingeschraubte Gewindespindel 20.1 gebildet sein, an der an gegenüberliegenden Seiten des Schalthebeelementes 16 jeweils ein Anschlagselement 20.2, 20.3 beispielsweise in Form einer Mutter vorgesehen ist.

Dabei bildet das an der dem Halter 15 abgewandten Seite der Gewindespindel 20.1 vorgesehene Anschlagselement 20.2 einen mechanischen Endanschlag für die maximal mögliche Auslenkung des Schalthebeelementes 16 aus, in der sich das Gegenmesser 13 in seiner Schneideposition SP, also in Wirkeingriff mit dem Schneidtrommelmesser 12 zum Schneiden von Etiketten 3 befindet, während das an der dem Halter 15 zugewandten Seite der Gewindespindel 20.1 vorgesehene Anschlagselement 20.3 einen mechanischen Endanschlag für die Warteposition WP ausbildet, in der sich das Gegenmesser 13 außer Wirkeingriff mit dem Schneidtrommelmesser 12 befindet. Durch Verdrehen der jeweiligen Anschlagselemente 20.2, 20.3 entlang der Längsachse der Gewindespindel 20.1 lässt sich der entsprechende Endanschlag stufenlos einstellen.

Überdies weist die Schalt- und Stellvorrichtung 13 an ihrem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 einen Messerhalter 17 auf, an dem das Gegenmesser 12 auswechselbar gehalten ist und zwar beispielsweise parallel verlaufend zu der Trommelachse TA. Besonders bevorzugt jedoch weist das Messer gegenüber der Trommelachse eine leichte Schrägstellung auf, beispielsweise eine Schrägstellung um  $0,15^\circ$ .

Insbesondere wird jedoch der Messerhalter 17 samt des daran gehaltenen Gegenmessers 12 bei einer gesteuerten Schenkbewegung um die erste Gelenkachse GA1 zwischen der Schneideposition SP und der Warteposition WP über das Festkörpergelenk 14 direkt proportional zur Auslenkung des Schalthebeelementes 16 mit verschwenkt.

Vorzugsweise ist der Messerhalter 17 an dem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 lösbar, jedoch fest, angeordnet, vorzugsweise mit dem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 verschraubt und zwar an der dem Schalthebeelement 16 gegenüberliegenden Außenseite des zweiten Seitenschenkelabschnittes 14.2.

Hierfür ist die relative Positionierung des an dem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 vorgesehenen Messerhalters 17 zu dem Schalthebeelement 16 über eine Arretierungsplatte 22 lagefest fixierbar. Beispielsweise kann die Arretierungsplatte 22 hierfür  
5 mittels Schrauben 25 sowohl mit dem Schalthebeelement 16 als auch Messerhalter 17 verschraubt sein.

Ferner ist über den an der Schalt- und Stellvorrichtung 13 ausgebildeten zweiten Gelenkabschnitt GA2 der in der Schneidposition SP zwischen dem Schneidtrommel-  
10 messer 11 und dem Gegenmesser 12 gebildete Messerspalt unabhängig von der gesteuerten Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes GA1 einstellbar.

Mehr im Detail kann hierfür der Messerhalter 17 einschließlich daran gehaltenen Gegenmessers 12 zur Einstellung des Messerspaltens mittels einer an dem Messerhalter  
15 17 vorgesehenen Verstelleinrichtung 18 um den zweiten Gelenkabschnitt GA2 relativ zu dem Schalthebeelement 16 verschwenkbar ausgebildet sein. Das Verschwenken des Messerhalters 17 mittels der Verstelleinrichtung 18 um den zwischen dem zweiten Seitenschenkelabschnitt 14.2 und dem Basisschenkelabschnitt 14.3 ausgebildeten zweiten Gelenkbereich GA2 erfolgt damit unabhängig von der gesteuerten Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes GA1.  
20

Die Verstelleinrichtung 18 kann hierfür Kräfte in beide Richtungen der um den zweiten Gelenkabschnitt GA2 ausgebildeten Schwenkbewegung aufnehmen. Mehr im Detail kann die Verstelleinrichtung 18 mithin eine Gewindespindel 18.1 mit einem Differenz-  
25 gewinde aufweisen. Die Gewindespindel 18.1 weist dabei entlang ihres Schaftes zwei Gewindebereiche auf, nämlich einen ersten Gewindebereich W1 und einen zweiten Gewindebereich W2, die beide die gleiche Gewindengrichtung umfassen, jedoch eine unterschiedlich zueinander ausgebildete Gewindesteigung aufweisen. Dabei ist der erste Gewindebereich W1 der Gewindespindel 18.1 in einem Gegengewinde 17.1  
30 des Messerhalters 17 aufgenommen und der zweite Gewindebereich W2 in einem Gegengewinde 16.3 des Schalthebeelements 16.

Beispielsweise kann der erste Gewindebereich W1 eine größere Gewindesteigung aufweisen als der zweite Gewindebereich W2 der Gewindespindel 18.1. Bei einem

- Anziehen der Gewindespindel 18.1 gleitet der Gewindebereich W1 der Gewindespindel 18.1 mit der größeren Gewindesteigung in dem Gegengewinde 17.1 des Messerhalters 17 ab. Gleichzeitig bewegt sich aber der Gewindebereich W2 mit der kleineren Steigung in dem Gegengewinde 16.3 des Schalthebeelementes 16. Da bei einer Umdrehung der Gewindespindel 18.1 in dem Gewindebereich mit der kleineren Steigung W2 ein kürzerer Weg zurückgelegt wird, verspannen sich die beiden Gewindebereiche W1, W2 der Gewindespindel 18.1 gegeneinander, also insbesondere aufeinander zu.
- 5
- 10 Es versteht sich, dass die Einstellung des Messerspaltens mittels der Verstelleinrichtung 18 bei abgeschraubter Arretierungsplatte 22 erfolgt, die nach der Einstellung des Messerspaltens wieder zur Lagefixierung des Messerhalters 17 an dem Schalthebeelement 16 aufgeschraubt wird.
- 15 Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird. Die Patentansprüche werden zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

**Bezugszeichenliste**

	1	Etikettieraggregat
	2	Behälter
5	3	Etikett
	3.1	Etikettenmaterial
	4	Vorratsrolle
	5	Schneidwerk
	6	Übergabetrommel
10	7	Rotor
	8	Förderwalze
	9	Förderwalze
	10	Schneidtrommel
	10.1	Trommelumfangsfläche
15	11	Schneidtrommelmesser
	12	Gegenmesser
	13	Schalt- und Stellvorrichtung
	14	Festkörpergelenk
	14.1	erster Seitenschenkelabschnitt
20	14.2	zweiter Seitenschenkelabschnitt
	14.3	Basisschenkelabschnitt
	15	Halter
	16	Schalthebeelement
	16.1	erste Seite
25	16.2	zweite Seite
	16.3	Gegengewinde
	17	Messerhalter
	17.1	Gegengewinde
	18	Verstelleinrichtung
30	18.1	Gewindespindel
	19	Schalteinrichtung
	20	Anschlag
	20.1	Gewindespindel
	20.2	Anschlagselement

- 20.3 Anschlagselement
- 21 Gehäuse
- 22 Arretierungsplatte
- 23 Aufnahme
- 5 25 Schraube
  
- A Drehrichtung Rotor
- B Drehrichtung Übergabetrommel
- 10 C Drehrichtung Schneidtrommel
- D Stellbewegung Schalteinrichtung
- E Schwenkbewegung um den ersten Gelenkabschnitt
- GA1 erster Gelenkabschnitt
- GA2 zweiter Gelenkabschnitt
- 15 SP Schneideposition
- WP Warteposition
- W1 erster Gewindebereich
- W2 zweiter Gewindebereich
- TA Trommelachse

## Patentansprüche

1. Schneidwerk für ein Etikettieraggregat einer Etikettiermaschine, umfassend eine um eine Trommelachse (TA) umlaufend antreibbare Schneidtrommel (10) mit wenigstens einem an einem Trommelumfang (10.1) vorgesehenen Schneidtrommelmesser (11), welches zum Schneiden eines Etiketts (3) an einem an einer Schalt- und Stellvorrichtung (13) vorgesehenen Gegenmesser (12) vorbeiführbar ist, wobei das Gegenmesser (12) über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung (13) ausgebildeten ersten Gelenkabschnitt (GA1) zwischen einer Schneideposition (SP) und einer Warteposition (WP) derart gesteuert verschwenkbar ist, dass das Gegenmesser (12) in der Schneideposition (SP) mit dem rotierenden Schneidtrommelmesser (11) in Wirkeingriff und in der Warteposition (WP) außer Wirkeingriff steht, und wobei über einen an der Schalt- und Stellvorrichtung (13) ausgebildeten zweiten Gelenkabschnitt (GA2) der in der Schneideposition (SP) zwischen dem Schneidtrommelmesser (11) und dem Gegenmesser (12) gebildete Messerspalt unabhängig von gesteuerten Schwenkbewegung des ersten Gelenkabschnittes (GA1) einstellbar ist.
2. Schneidwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalt- und Stellvorrichtung (13) dazu ausgebildet ist, den ersten Gelenkabschnitt (GA1) zwischen der Schneideposition (SP) und der Warteposition (WP) derart gesteuert zu verschwenken, dass bei einzelnen Lücken im Flaschenstrom des Etikettieraggregates (1) für zumindest diese eine leere, nicht besetzte Behälterbehandlungsposition am Rotor (7) kein Etikett (3) geschnitten wird.
3. Schneidwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalt- und Stellvorrichtung (13) ein Festkörpergelenk (14) aufweist, mittels dem der erste und zweite Gelenkabschnitt (GA1, GA2) ausgebildet sind.
4. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Festkörpergelenk (14) als doppeltes Festkörpergelenk mit dem ersten und zweiten Gelenkabschnitt (GA1, GA2) ausgebildet ist.

5. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Gelenkabschnitt (GA1, GA2) einteilig, insbesondere einstückig mit dem Festkörpergelenk (14) ausgebildet sind.
6. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Festkörpergelenk (14) einen ersten Seitenschenkelabschnitt (14.1), einen zum ersten Schenkelabschnitt (14.1) im Wesentlichen parallel orientieren zweiten Seitenschenkelabschnitt (14.2) sowie einen die beiden Seitenschenkelabschnitte (14.1, 14.2) an einem freien Ende verbindenden Basisschenkelabschnitt (14.3) aufweist.
7. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Gelenkabschnitt (GA1) an dem Festkörpergelenk (14) im Übergangsbereich zwischen dem ersten Seitenschenkelabschnitt (14.1) und dem Basisschenkelabschnitt (14.3) und der zweite Gelenkabschnitt (GA2) im Übergangsbereich zwischen dem zweiten Seitenschenkelabschnitt (14.2) und dem Basisschenkelabschnitt (14.3) ausgebildet ist, und dass das Festkörpergelenk (14) zumindest in seinem jeweiligen Gelenkabschnitt (GA1, GA2) elastisch verformbar ausgebildet ist.
8. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Festkörpergelenk (14) einteilig, insbesondere einstückig, ausgebildet ist.
9. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalt- und Stellvorrichtung (13) über einen an dem ersten Seitenschenkelabschnitt (14.1) befestigten Halter (15) lagefest an einem Gehäuse (21) des Schneidwerks (5) befestigt ist.
10. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalt- und Stellvorrichtung (13) ein sich im Wesentlichen L-förmig erstreckendes Schalthebeelement (16) ausweist, das zum Einleiten einer Schwenkbewegung zwischen der Schneideposition (SP) und der Warteposition (WP) auf das Gegenmesser (12) mit einer ersten Seite (16.1) an dem Basisschenkelabschnitt (14.3) verbunden ist und mit einer zweiten Seite (16.2) direkt oder indirekt mit einer

Schalteinrichtung (19) derart zusammenwirkt, dass das Schalthebelement (16) bei Einleiten einer Stellbewegung über die Schalteinrichtung (19) um den ersten Gelenkbereich (GA1) gesteuert verschwenkbar ist.

11. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schalthebelement (16) im Bereich seines freien Endabschnittes der zweiten Seite (16.2) einen mechanischen Anschlag (20) aufweist, mittels dem die Auslenkung des Schalthebelementes (16) zwischen der Warteposition (WP) und der Schneideposition (SP) einstellbar ist.

12. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalt- und Stellvorrichtung (13) an ihrem zweiten Seitenschenkelabschnitt (14.2) des Festkörpergelenks (14) einen Messerhalter (17) aufweist, an dem das Gegenmesser (12) derart gehalten ist, dass das Gegenmesser (12) bei einer gesteuerten Schwenkbewegung um den ersten Gelenkbereich (GA1) direkt proportional zur Auslenkung des Schalthebelementhebels (16) mit verschwenkbar ausgebildet ist.

13. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die relative Positionierung des an dem zweiten Seitenschenkelabschnitt (14.2) vorgesehenen Messerhalters (17) zu dem Schalthebelement (16) über eine Arretierungsplatte (22) lagefest fixierbar ist.

14. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Messerhalter (17) einschließlich daran gehaltenen Gegenmessers (12) zur Einstellung des Messerspaltens mittels einer an dem Messerhalter (17) vorgesehenen Verstelleinrichtung (18) um den zweiten Gelenkabschnitt (GA2) relativ zu dem Schalthebelement (16) verschwenkbar ausgebildet ist.

15. Schneidwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung (18) eine Gewindespindel (18.1) mit einem Differenzgewinde aufweist, wobei die Gewindespindel (18.1) entlang ihres Schaftes wenigstens einen ersten Gewindebereich (W1) und einen zweiten Gewindebereich (W2) vorsieht, die beide die gleiche Gewindegangrichtung bei unterschiedlich zueinander ausgebildeten Gewindesteigung aufweisen, wobei der erste Gewindebereich (W1)

der Gewindespindel (18.1) in einem Gegengewinde (17.1) des Messerhalters (17) und der zweite Gewindebereich (W2) in einem Gegengewinde (16.3) des Schalthebelements (16) aufgenommen ist.

16. Etikettieraggregat für eine Etikettiermaschine zum Etikettieren von Behältern (2) mit einem Roll-Fed-Etikett, zumindest aufweisend ein Schneidwerk (5), dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerk (5) entsprechend einem der vorangehenden Ansprüche ausgebildet ist.

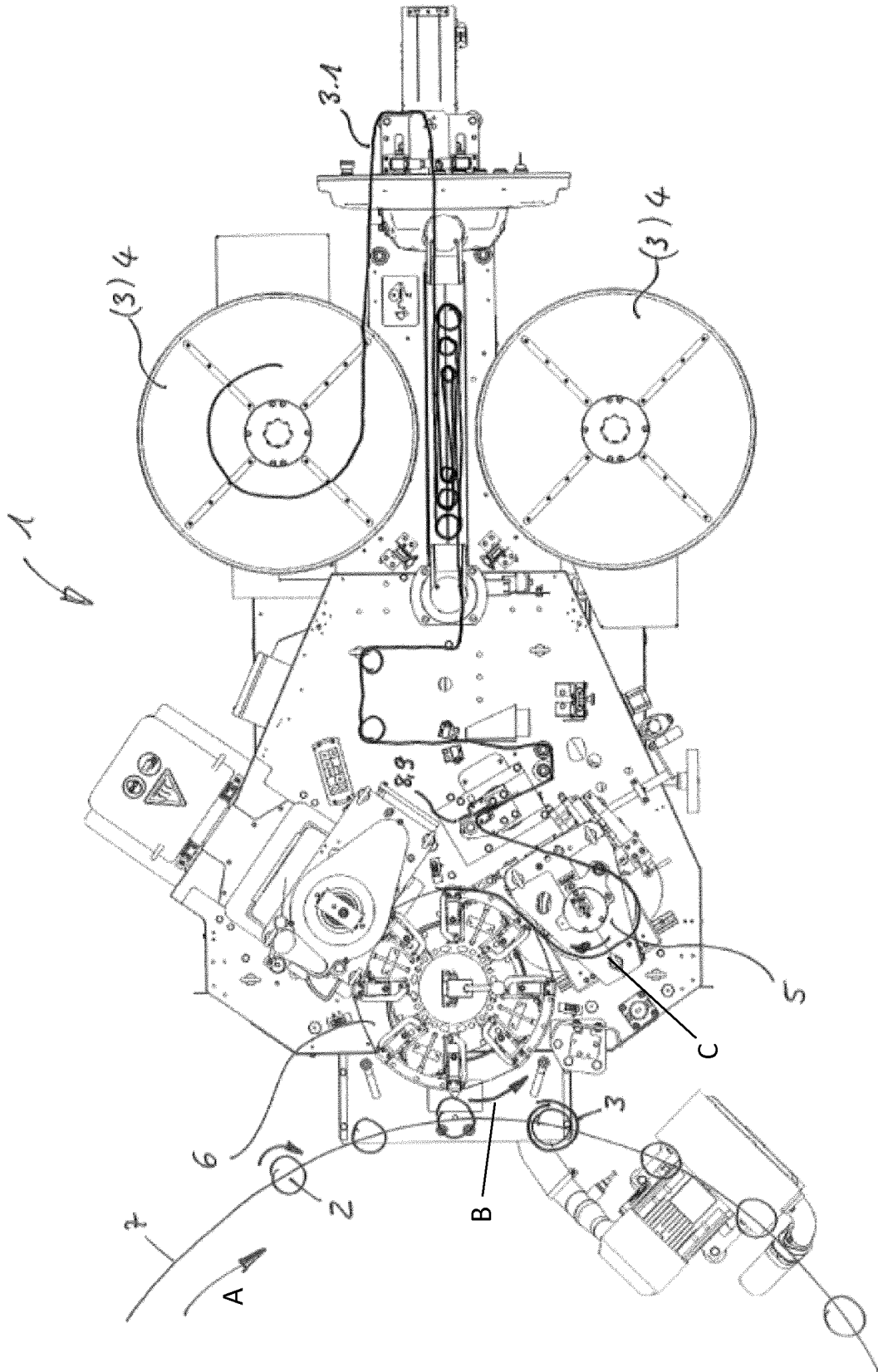


Fig. 1



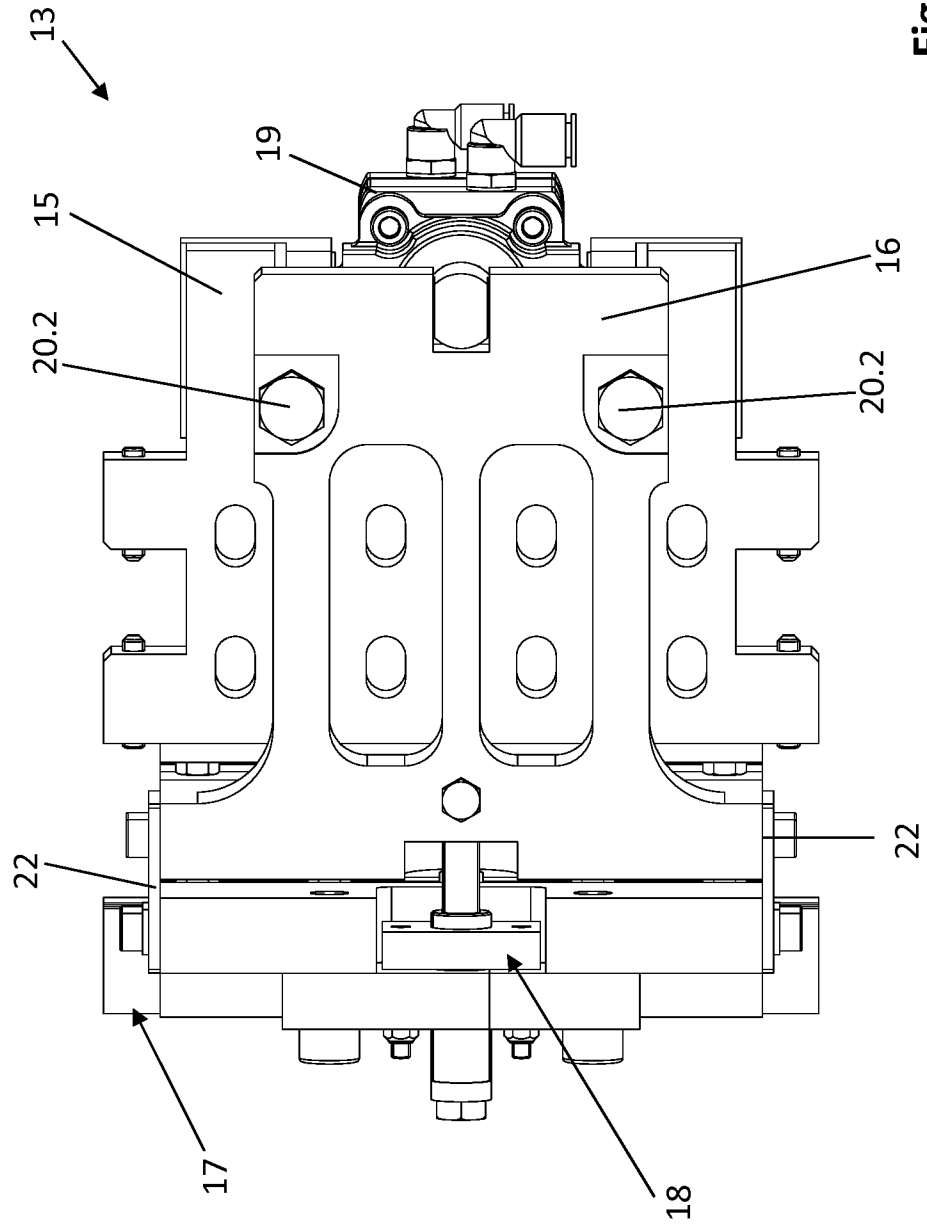


Fig. 3

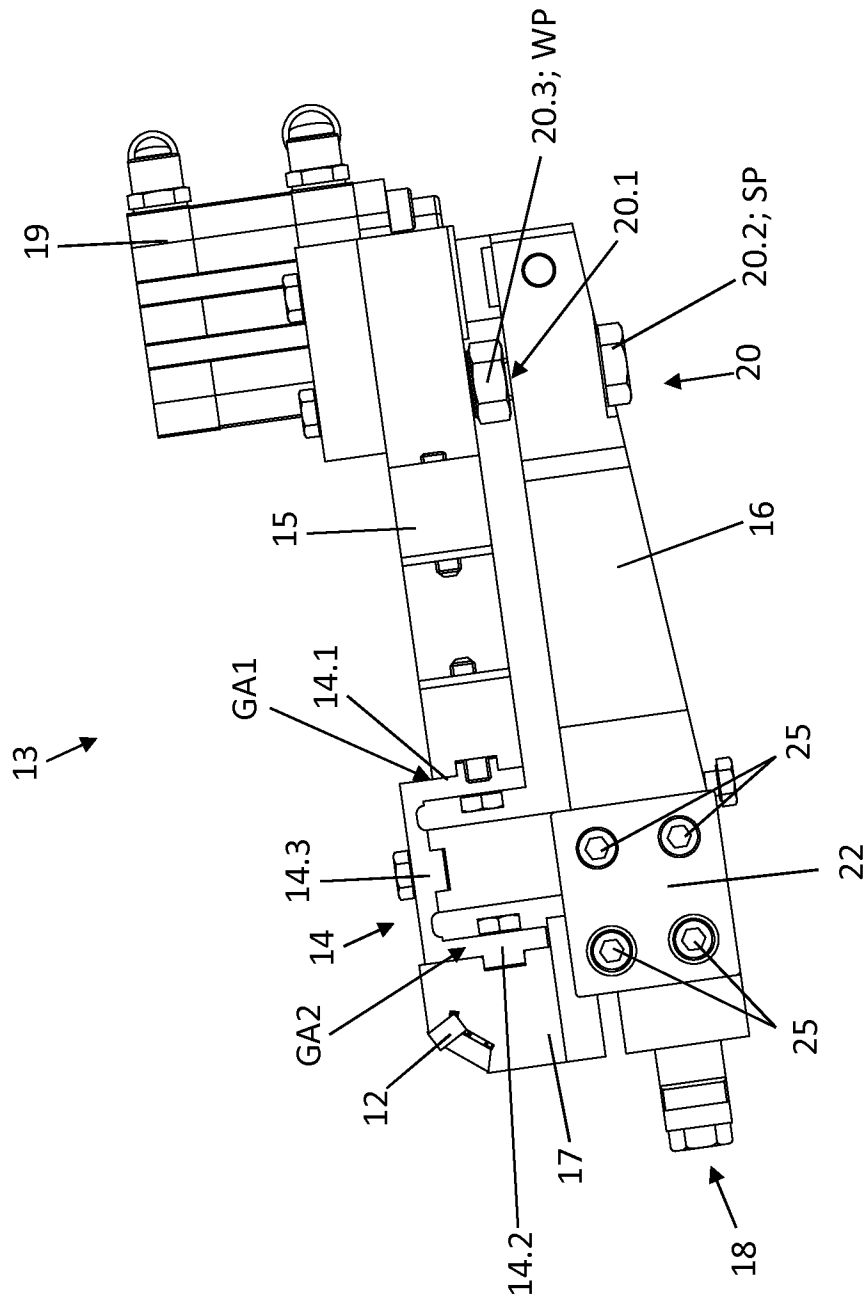


Fig. 4

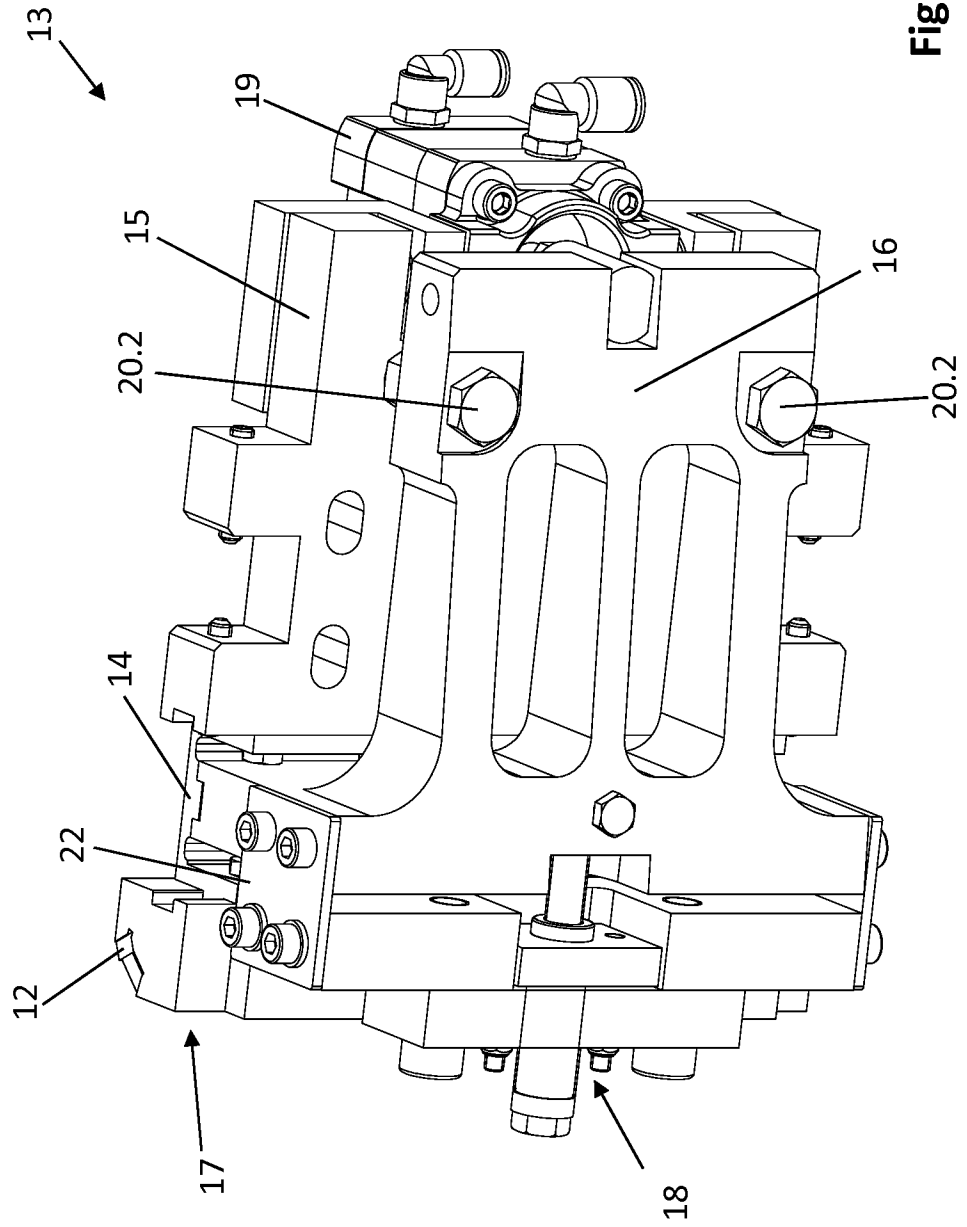


Fig. 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2019/080094**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>B65C 9/18</i> (2006.01)i; <i>B26D 7/26</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65C; B26F; B26D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1052209 A1 (CASMATI SPA [IT]) 15 November 2000 (2000-11-15) paragraphs [0015], [0017], [0018]; figures 1-6	1-5
X	DE 102006051359 A1 (KHS AG [DE]) 30 April 2008 (2008-04-30) paragraphs [0015], [0019] - [0022]; figures 1-3	1-3,16
A	WO 9710953 A1 (CMS GILBRETH PACKAGING SYSTEMS [US]) 27 March 1997 (1997-03-27) page 22, line 27 - page 23, line 7; figures 6-9	1-16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>06 February 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>17 February 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Wartenhorst, Frank</b>  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2019/080094**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	1052209	A1	15 November 2000	DE	69906036	T2	22 January 2004
				EP	1052209	A1	15 November 2000
DE	102006051359	A1	30 April 2008	BR	PI0715576	A2	02 July 2013
				CN	101600624	A	09 December 2009
				DE	102006051359	A1	30 April 2008
				EP	2086845	A1	12 August 2009
				JP	5590888	B2	17 September 2014
				JP	2010507490	A	11 March 2010
				RU	2009120106	A	10 December 2010
				US	2009260713	A1	22 October 2009
				WO	2008049593	A1	02 May 2008
WO	9710953	A1	27 March 1997	DE	69633199	D1	23 September 2004
				EP	0914252	A1	12 May 1999
				US	5863382	A	26 January 1999
				WO	9710953	A1	27 March 1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/080094

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B65C9/18 B26D7/26 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) B65C B26F B26D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 052 209 A1 (CASMATIC SPA [IT]) 15. November 2000 (2000-11-15) Absätze [0015], [0017], [0018]; Abbildungen 1-6 -----	1-5
X	DE 10 2006 051359 A1 (KHS AG [DE]) 30. April 2008 (2008-04-30) Absätze [0015], [0019] - [0022]; Abbildungen 1-3 -----	1-3,16
A	WO 97/10953 A1 (CMS GILBRETH PACKAGING SYSTEMS [US]) 27. März 1997 (1997-03-27) Seite 22, Zeile 27 - Seite 23, Zeile 7; Abbildungen 6-9 -----	1-16
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 6. Februar 2020		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 17/02/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Wartenhorst, Frank

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/080094

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1052209	A1	15-11-2000	DE 69906036 T2 22-01-2004
			EP 1052209 A1 15-11-2000
-----			
DE 102006051359	A1	30-04-2008	BR PI0715576 A2 02-07-2013
			CN 101600624 A 09-12-2009
			DE 102006051359 A1 30-04-2008
			EP 2086845 A1 12-08-2009
			JP 5590888 B2 17-09-2014
			JP 2010507490 A 11-03-2010
			RU 2009120106 A 10-12-2010
			US 2009260713 A1 22-10-2009
			WO 2008049593 A1 02-05-2008
-----			
WO 9710953	A1	27-03-1997	DE 69633199 D1 23-09-2004
			EP 0914252 A1 12-05-1999
			US 5863382 A 26-01-1999
			WO 9710953 A1 27-03-1997
-----			