



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.06.2016 Patentblatt 2016/22

(51) Int Cl.:
B65B 51/14 (2006.01) B65B 67/02 (2006.01)
B65B 7/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14195465.1**

(22) Anmeldetag: **28.11.2014**

(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

(71) Anmelder: **MULTIVAC Sepp Haggmüller SE & Co. KG**
87787 Wolfertschwenden (DE)

(72) Erfinder: **Mader, Andreas**
87463 Dietmannsried (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(54) **Halbautomatische Schalenverschleißmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schalenverschleißmaschine (1) und ein Verfahren mit einer manuell betätigbaren Anhebevorrichtung (16) für die Schalenaufnahme (2).

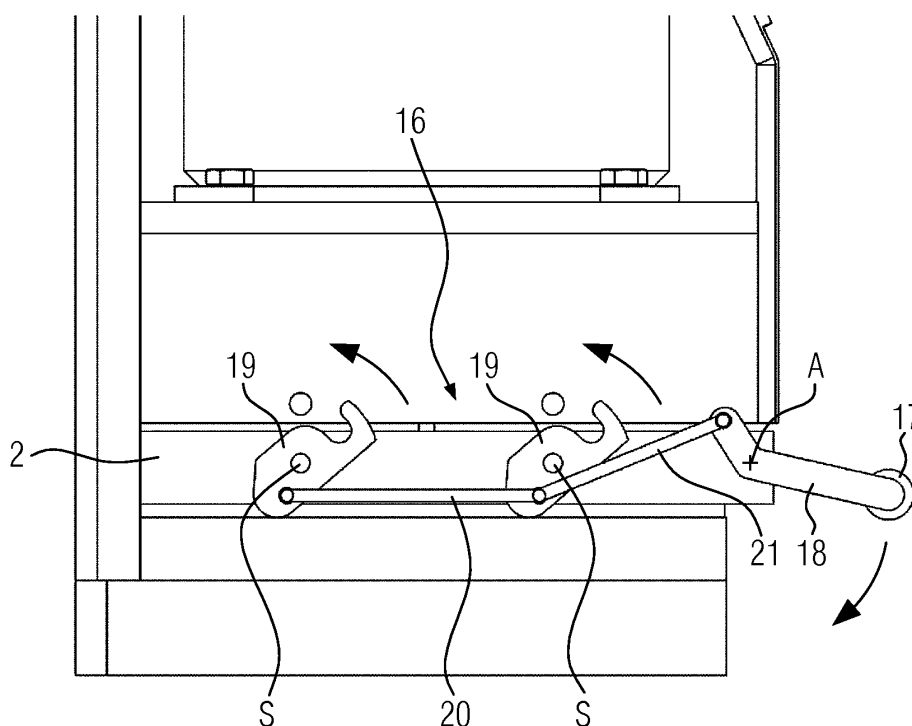


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schalenverschleißmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie auf ein Verfahren gemäß Anspruch 7.

[0002] Aus der DE 10 2010 056 319 A1 ist eine Schalenverschleißmaschine mit einer Schublade zur Aufnahme einer oder mehrerer Schalen bekannt. Es sind zwei Hubantriebe vorgesehen, um zum Einen ein Werkzeugoberteil auf die Schublade abzusenken und eine deckelfolienbahn zu klemmen, um eine Kammer zum Evakuieren zu bilden, und zum Anderen eine Siegelplatte und ein Schneidmesser nach unten zu bewegen, um eine Deckelfolie auf den Rand der Schale zu siegeln und die Deckelfolie zu schneiden. Die Schublade ist lediglich horizontal in die Schalenverschleißmaschine einschiebbar.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Schalenverschleißmaschine in einer vereinfachten Ausführung bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Schalenverschleißmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 7. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die erfindungsgemäße Schalenverschleißmaschine umfasst ein Maschinenoberteil, ein Werkzeugoberteil und eine Schalenaufnahme, die eine oder mehrere Schalen aufnehmen kann, wobei die Schalenaufnahme horizontal in die Schalenverschleißmaschine einschiebbar ist. Die Schalenverschleißmaschine zeichnet sich dadurch aus, dass eine Anhebevorrichtung vorgesehen ist, die dazu konfiguriert ist, die Schalenaufnahme manuell an das Maschinenoberteiloberteil anzuheben, um eine Deckelfolie zu klemmen und eine evakuierbare und/oder begasbare Kammer zu bilden. Dies stellt eine konstruktiv sehr einfache Ausführung dar. Unter "manuell" wird im Rahmen der Erfindung verstanden, dass die jeweilige Bewegung - hier das Anheben der Schalenaufnahme mittels der Anhebevorrichtung - ohne Beitrag eines Motors bzw. Kraftantriebs erfolgt. Mit anderen Worten erfolgt das Anheben der Schalenaufnahme allein aufgrund der manuell vom Bediener der Schalenverschleißmaschine ausgeübten Kraft. Dabei ist die Anhebevorrichtung dazu konfiguriert, diese ausgeübte Kraft in die Anhebebewegung zu überführen.

[0006] Ideal ist es, wenn auch ein Einschieben der Schalenaufnahme in die Schalenverschleißmaschine in diesem Sinne manuell durchgeführt wird, und zwar ohne dass der Bediener zwischen dem Einschieben der Schalenaufnahme und dem manuellen Betätigen der Anhebevorrichtung einen Griffwechsel durchführen muss. Stattdessen kann die Hand des Bedieners bei den beiden aufeinander folgenden Bewegungsabläufen am selben Handgriff der Schalenverschleißmaschine verbleiben.

[0007] Bevorzugt weist die Anhebevorrichtung jeweils zwei beidseitig an der Schalenaufnahme vorgesehene Klemmelemente auf.

[0008] Dabei sind die Klemmelemente in einer beson-

ders vorteilhaften Ausführung mittels eines Handgriffs synchron betätigbar. Die Klemmelemente weisen bevorzugt jeweils eine Abstützfläche zum Anheben der Schalenaufnahme auf.

5 **[0009]** Dabei weisen die Klemmelemente vorzugsweise an der gegenüber der Abstützfläche liegenden Seite eine Kulisse zum Koppeln der Schalenaufnahme an das Maschinenoberteil auf. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass die durch das Werkzeugoberteil auf die Schalenaufnahme aufzunehmenden Kräfte durch die Klemmelemente aufgenommen werden und eine aufwendige bzw. massive Verbindung zwischen dem Maschinenoberteil und einem Maschinenunterteil entfallen kann.

10 **[0010]** Vorzugsweise ist das Werkzeugoberteil mittels eines Hubantriebs vertikal relativ zum Maschinenoberteil und an die Schalenaufnahme bewegbar.

15 **[0011]** Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Betrieb einer Schalenverschleißmaschine umfassend ein Maschinenoberteil, ein Werkzeugoberteil und eine Schalenaufnahme, die eine oder mehrere Schalen aufnimmt, zeichnet sich dadurch aus, dass nach einem Einschieben der Schalenaufnahme in die Schalenverschleißmaschine die Schalenaufnahme manuell gegen das Maschinenoberteil angehoben wird, wobei dabei eine Deckelfolie umlaufend oder wenigstens an zwei gegenüberliegenden Seiten geklemmt und eine evakuierbare und/oder begasbare Kammer gebildet wird. Lediglich die Bewegung des Werkzeugoberteils erfolgt automatisch mittels eines Hubantriebs.

20 **[0012]** Bevorzugt sind an der Schalenaufnahme beidseitig jeweils zwei Klemmelemente schwenkbar angeordnet und bei einer Drehung der Klemmelemente heben diese die Schalenaufnahme an, indem sie sich an einer Auflage eines Maschinenunterteils der Schalenverschleißmaschine abstützen. Dies stellt eine besonders kostengünstige Konstruktion dar.

25 **[0013]** Dabei erfolgt das Schwenken der Klemmelemente in einer besonders vorteilhaften Weise um einen Winkel von wenigstens 45°, vorzugsweise um wenigstens 60°.

30 **[0014]** Vorzugsweise wird die Schalenaufnahme mittels der Klemmelemente an das Maschinenoberteil gekoppelt, um die hohen Siegelkräfte aufnehmen zu können, die ausgehend vom Werkzeugoberteil auf die Schalenaufnahme wirken. Dies ermöglicht eine platzsparende und konstruktiv einfache Konstruktion der Schalenverschleißmaschine.

35 **[0015]** Bevorzugt wird nach dem Koppeln der Klemmelemente an das Maschinenoberteil mittels eines Hubantriebs das Werkzeugoberteil an die Schalenaufnahme abgesenkt, um die Deckelfolie an die Schale mittels Ausüben von Druck und Temperatur zu siegeln.

40 **[0016]** Vorzugsweise wird die Deckelfolie mittels eines am Werkzeugoberteil angebrachten Schneidmessers entlang eines Schalenrands geschnitten, um einzelne geschlossene Verpackungen zu erhalten.

45 **[0017]** Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher

her erläutert. Im Einzelnen zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schalenverschleißmaschine,
- Fig. 2 eine Schalenverschleißmaschine mit eingeschobener Schalenaufnahme,
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer Anhebevorrichtung der Schalenaufnahme,
- Fig. 4 die Schalenaufnahme in einer teilangehobenen Stellung und
- Fig. 5 die Schalenaufnahme in der Arbeitsstellung.

[0018] Gleiche Komponenten sind in den Figuren durchgängig mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0019] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Schalenverschleißmaschine 1 mit einer herausgezogenen Schalenaufnahme 2, die Aufnahmen 3 für zwölf Schalen 4 mit Produkten 5 aufweist. Die Schalenaufnahme 2 ist horizontal zusammen mit einer Deckelfolie 6 in die Schalenverschleißmaschine 1 in Pfeilrichtung einschiebbar. Die Deckelfolie 6 kann als Einzelzuschnitt auf die Schalenaufnahme 2 aufgelegt oder von einer an der Schalenverschleißmaschine 1 vorgesehenen Rolle 7 als Folienbahn abziehbar bereit gestellt sein.

[0020] Fig. 2 zeigt die Schalenverschleißmaschine 1 mit eingeschobener Schalenaufnahme 2 und einem Schnitt durch einen Teil der Schalenverschleißmaschine 1. Dieser zeigt im Inneren der Schalenverschleißmaschine 1 ein Werkzeugoberteil 8 mit einer Siegelvorrichtung 9 und einer Schneidvorrichtung 10 in Form von zwölf Messern 10, um die Deckelfolie 6 außen entlang jedes Schalenrandes 11 zu schneiden. Die Schalenaufnahme 2 weist hierfür eine Nut 12 zum Eintauchen des Messers 10 auf. Das Werkzeugoberteil 8 ist mittels eines Hubantriebs 13 vertikal bewegbar. Der Hubantrieb 13 kann beispielsweise als Elektromotor, als pneumatischer Antrieb oder als Elektromagnet ausgeführt sein. Das Werkzeugoberteil 8 ist mittels des Hubantriebs 13 an einem Maschinenoberteil 30 angeordnet und relativ zu diesem bewegbar.

[0021] Die Schalenaufnahme 2 liegt auf einem Maschinenunterteil 14 auf. Das Maschinenunterteil 14 weist beidseitig eine Auflage 15 auf, die mit einer Anhebevorrichtung 16 für die Schalenaufnahme 2 zusammenwirkt.

[0022] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Schalenaufnahme 2 mit der Anhebevorrichtung 16 zu Beginn des Anhebevorgangs. An der Vorderseite, die auch die Bedienseite ist, ist ein sich horizontal über die gesamte Breite der Schalenaufnahme 2 erstreckender Handgriff 17 der Anhebevorrichtung 16 vorgesehen, der mittels Hebeln 18 seitlich an der Schalenaufnahme 2 drehbar um eine Achse A aufgenommen ist. Die Anhebevorrichtung 16 umfasst des Weiteren jeweils zwei Klemmelemente 19, die beidseitig schwenkbar um eine Schwenkachse S

seitlich an der Schalenaufnahme 2 aufgenommen sind. Die Klemmelemente 19 sind über eine Synchronisierungsleiste 20 miteinander derart verbunden, dass ihre Bewegung synchron erfolgt und die Klemmelemente 19 auch jeweils die gleiche Lage zur Schalenaufnahme 2 aufweisen. Ein Verbindungselement 21 leitet die Verstellbewegung des Handgriffs 17 bzw. des Hebels 18 an die Klemmelemente 19 derart weiter, dass eine relative Bewegung des Handgriffs 17 durch einen Bediener nach unten eine Schwenkbewegung der Klemmelemente 19 gegen den Urzeigersinn um die Schwenkachse S bewirkt, wie durch die beiden Pfeile gezeigt.

[0023] Fig. 4 zeigt die Schalenaufnahme 2 in einer teilangehobenen Stellung. Die Klemmelemente 19 weisen an ihrer Unterseite eine Abstützfläche 22 auf, die sich auf der Auflage 15 abstützt und eine vertikale Anhebewegung der Schalenaufnahme 2 gegenüber dem Maschinenunterteil 16 an das Maschinenoberteil 30 bewirkt. Die Klemmhebel 19 weisen im oberen Bereich eine Haltefläche 23 auf, die mit einem Halter 24 des Maschinenoberteils 30 derart zusammenwirkt, dass sich das Klemmelement 19 in seiner vertikalen Ausrichtung am Halter 24 hält und die Klemmkraft der Schalenaufnahme 2 am Maschinenoberteil 30 aufnimmt, wie in Fig. 5 dargestellt.

[0024] Fig. 5 zeigt die Schalenaufnahme 2 in der Arbeitsstellung, bei der der Handgriff 17 soweit nach unten gedrückt wurde, bis die Halteflächen 23 an die Halter 24 bewegt wurden, so dass die Halter 24 auch als Anschlag für die Anhebebewegung wirken. In dieser obersten Stellung ist die Schalenaufnahme 2 soweit an das Maschinenoberteil 30 angehoben worden, dass die Deckelfolie 6, die eine Breite aufweist, die sich allseitig bis an die Außenseiten der Schalenaufnahme 2 und des Maschinenoberteils 30 erstreckt, zwischen der Schalenaufnahme 2 und des Maschinenoberteils 30 umlaufend und luftdicht geklemmt ist. In dieser Stellung kann der Evakuierungs- und/oder Begasungsprozess durchgeführt werden, da der Raum zwischen der Schalenaufnahme 2 und den darin eingelegten Schalen 4 und der Deckelfolie 6 als geschlossene, evakuierbare und/oder begasbare Kammer fungiert.

[0025] Anschließend an diesen Prozess zum Herstellen einer modifizierten Atmosphäre wird das Werkzeugoberteil 8 nach unten gegen die Schalenaufnahme 2 bewegt, um die Deckelfolie 6 zu schneiden und die Deckelfolie 6 auf die Schalen 5 zu siegeln, um einzelne gasdichte Verpackungen zu erzeugen. Dabei nimmt die Anhebevorrichtung 16 die Andruckkraft des Werkzeugoberteils 8 auf die Schalenaufnahme 2 auf. Das Schneidmesser 10 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, gegenüber der Siegelfläche des Werkzeugoberteils 8 nach unten überstehen und die Deckelfolie 6 schneiden, bevor die Siegelfläche die Deckelfolie 6 auf die Schalen 4 drückt.

[0026] Es auch eine Ausführung denkbar, bei der eine gegenüber dem Werkzeugoberteil 8 relativ bewegbare und gefederte Siegelplatte über das Schneidmesser 10 nach unten vorsteht und somit die Siegelplatte die Deckelfolie 6 an die Schalen 4 drückt, bevor das Schneid-

messer 10 die Deckelfolie 6 schneidet.

[0027] Nach dem Siegelprozess wird das Werkzeugoberteil 8 wieder nach oben bewegt, und der Bediener entkoppelt die Schalenaufnahme 2 durch Anheben des Handgriffs 17 von dem Maschinenoberteil 30 und senkt die Schalenaufnahme 2 auf das Maschinenunterteil 16 ab, bevor er die Schalenaufnahme 2 herauszieht, um die fertigen Verpackungen aus der Schalenaufnahme 2 zu entnehmen und neue, mit Produkten 5 gefüllte Schalen 4 einzulegen, wie in Fig. 2 gezeigt.

[0028] Eine nicht näher in den Figuren gezeigte Steuerung steuert den Hubantrieb (13) und den Evakuierungs- bzw. Begasungsprozess.

Patentansprüche

1. Schalenverschließmaschine (1), umfassend ein Maschinenoberteil (30), ein Werkzeugoberteil (8) und eine Schalenaufnahme (2), die zum Aufnehmen einer oder mehrerer Schalen (4) konfiguriert ist, wobei die Schalenaufnahme (2) horizontal in die Schalenverschließmaschine (1) einschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anhebevorrichtung (16) vorgesehen ist, die dazu konfiguriert ist, die Schalenaufnahme (2) manuell an das Maschinenoberteiloberteil (30) anzuheben, um eine Deckelfolie (6) zu klemmen und eine evakuierbare und/oder begasbare Kammer zu bilden.
2. Schalenverschließmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anhebevorrichtung (16) jeweils zwei beidseitig an der Schalenaufnahme (2) vorgesehene Klemmelemente (19) aufweist.
3. Schalenverschließmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vier Klemmelemente (19) mittels eines Handgriffs (17) synchron betätigbar sind.
4. Schalenverschließmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (19) jeweils eine Abstützfläche (22) zum Anheben der Schalenaufnahme (2) aufweisen.
5. Schalenverschließmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (19) an der gegenüber der Abstützfläche (22) liegenden Seite eine Haltefläche (23) zum Koppeln der Schalenaufnahme (2) an das Maschinenoberteil (30) aufweisen.
6. Schalenverschließmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeugoberteil (8) mittels eines Hubantriebs (13) vertikal relativ zum Maschinenoberteil (30) und an die Schalenaufnahme (2) bewegbar ist.
7. Verfahren zum Betrieb einer Schalenverschließmaschine (1) umfassend ein Maschinenoberteil (39), ein Werkzeugoberteil (8) und eine Schalenaufnahme (2), die eine oder mehrere Schalen (4) aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach einem Einschieben der Schalenaufnahme (2) in die Schalenverschließmaschine (1) die Schalenaufnahme (2) manuell gegen das Maschinenoberteil (30) angehoben wird, wobei eine Deckelfolie (6) umlaufend geklemmt und eine evakuierbare und/oder begasbare Kammer gebildet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schalenaufnahme (2) beidseitig jeweils zwei Klemmelemente (19) schwenkbar angeordnet sind, die bei einer Drehung der Klemmelemente (19) die Schalenaufnahme (2) anheben, indem sie sich an einer Auflage (15) eines Maschinenunterteils (16) der Schalenverschließmaschine (1) abstützen.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenken der Klemmelemente (19) um einen Winkel von wenigstens 45°, vorzugsweise um wenigstens 60°, erfolgt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Klemmelemente (19) die Schalenaufnahme (2) an das Maschinenoberteil (30) gekoppelt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels eines Hubantriebs (13) das Werkzeugoberteil (8) an die Schalenaufnahme (2) abgesenkt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelfolie (6) mittels eines am Werkzeugoberteil (8) abgebrachten Schneidmessers (10) entlang eines Schalenrands (11) geschnitten wird.

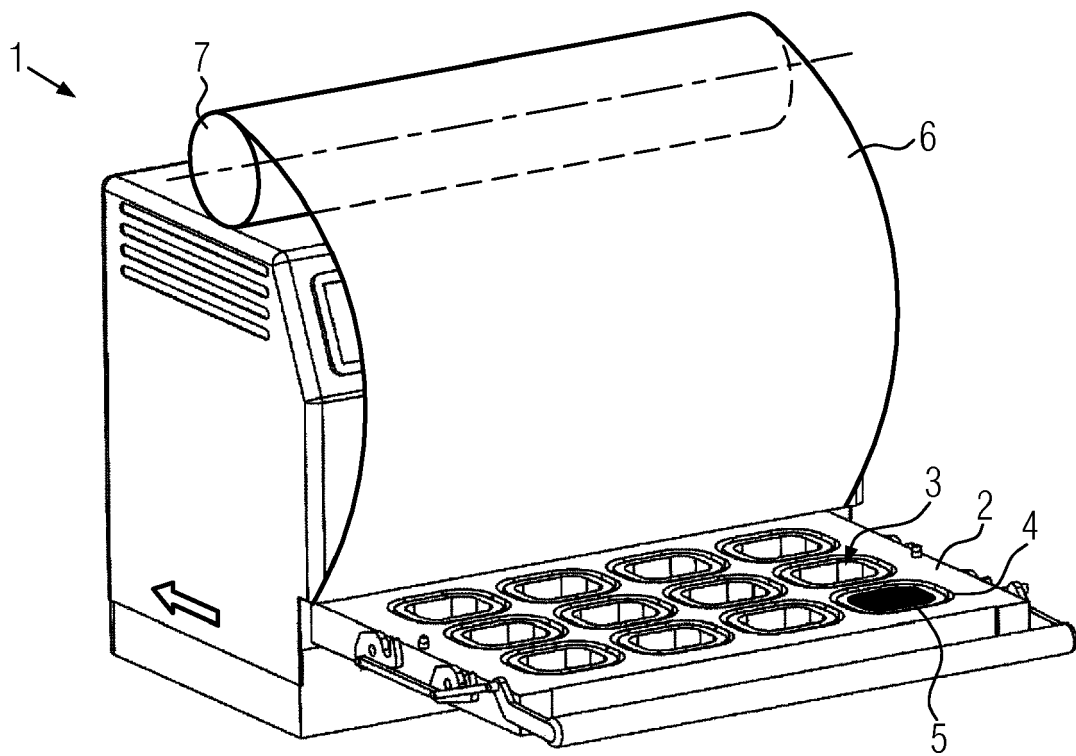


FIG. 1

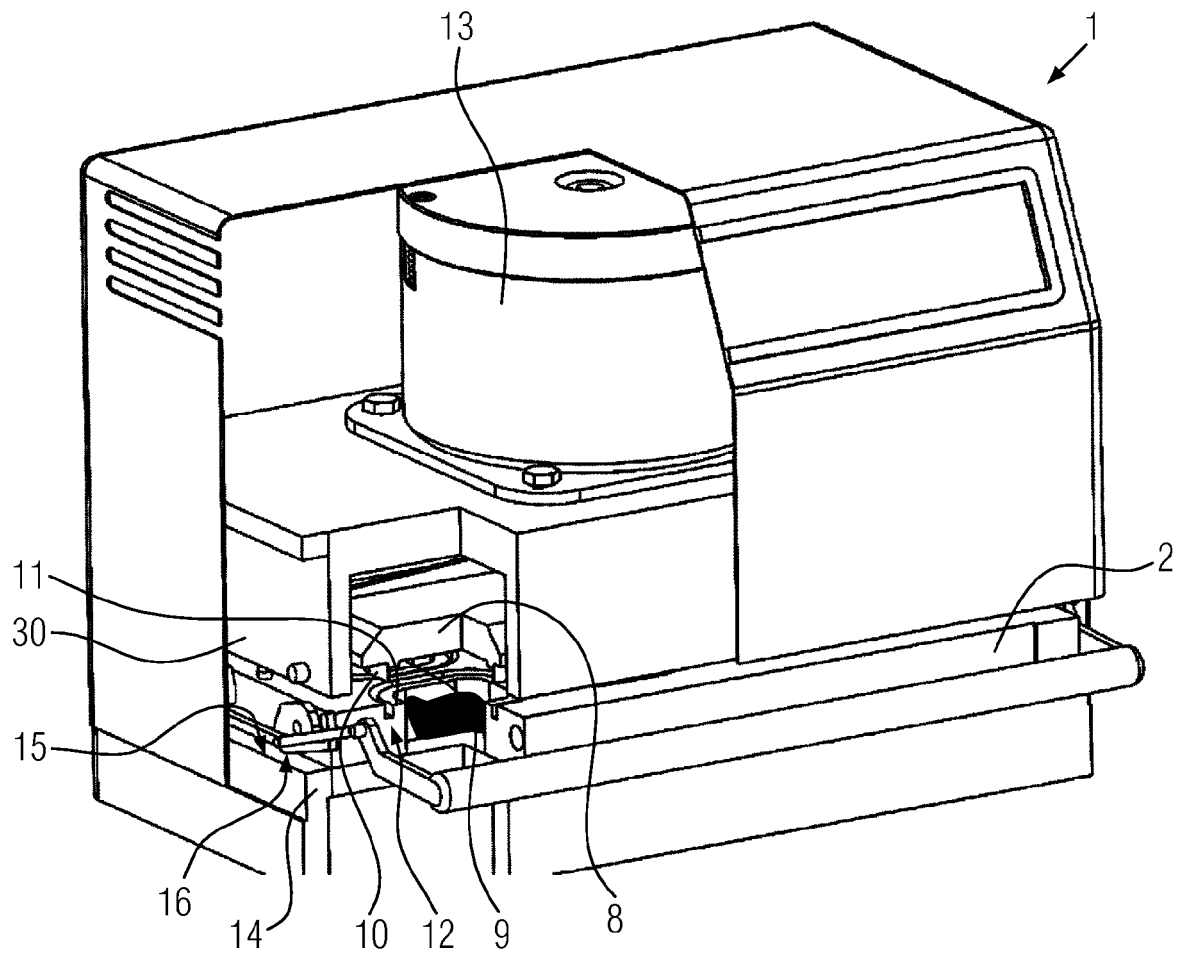


FIG. 2

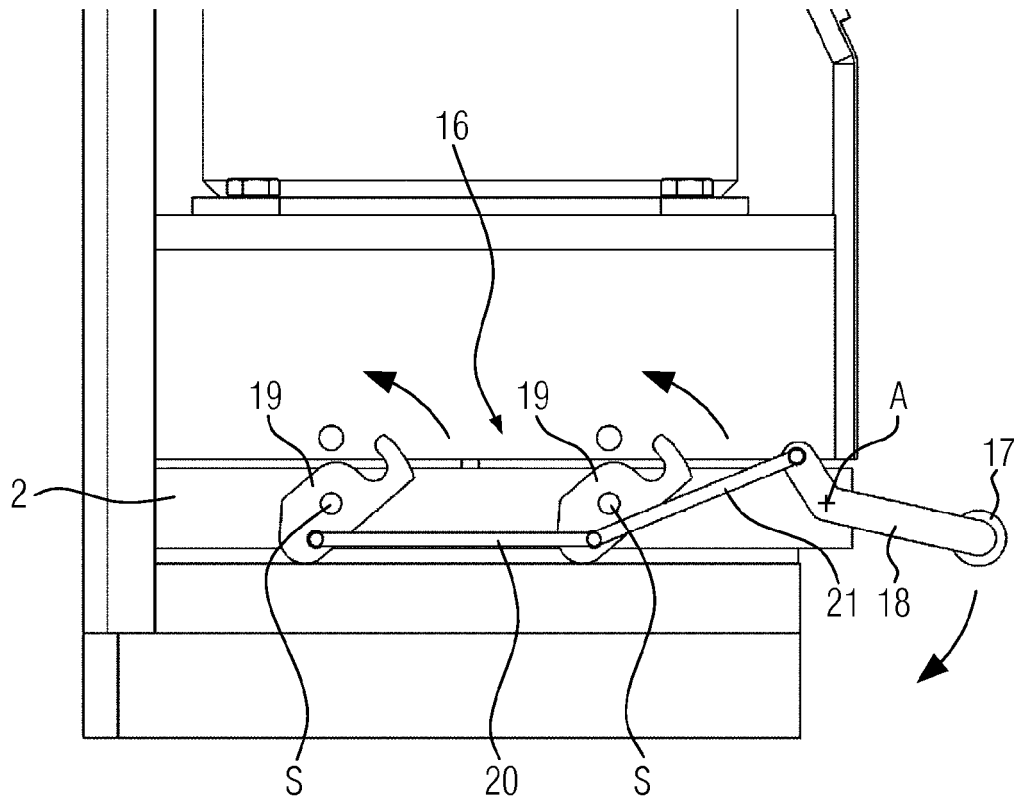


FIG. 3

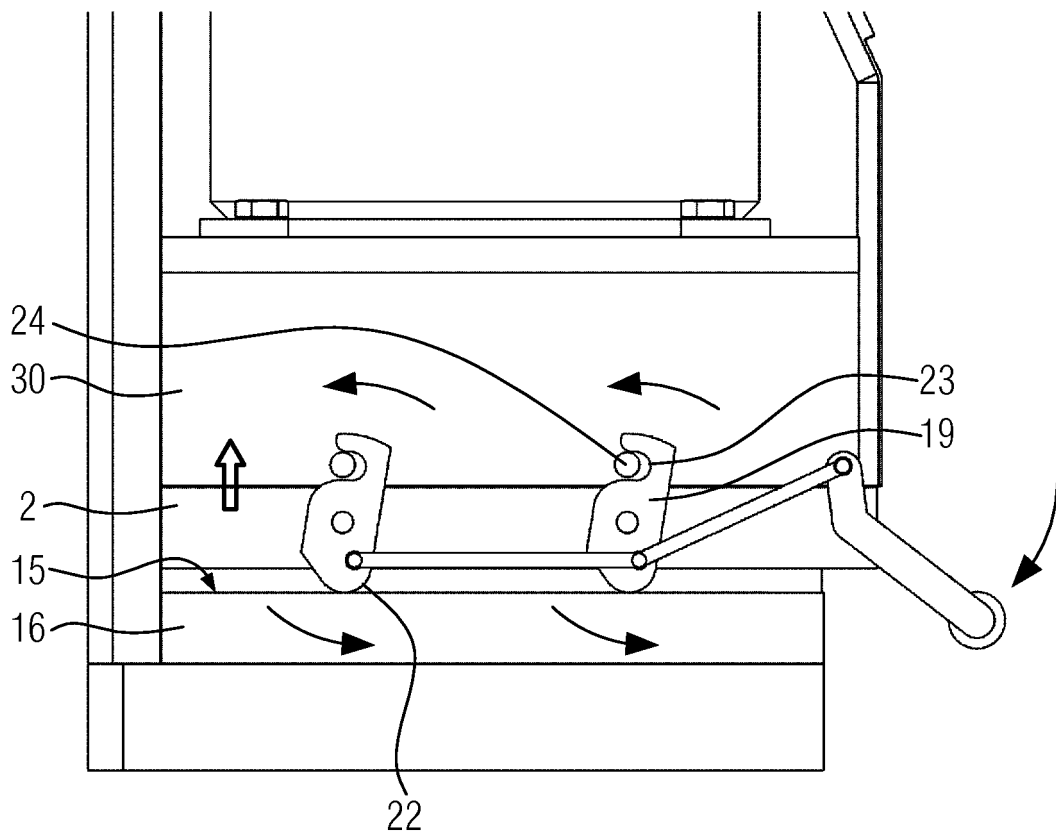


FIG. 4

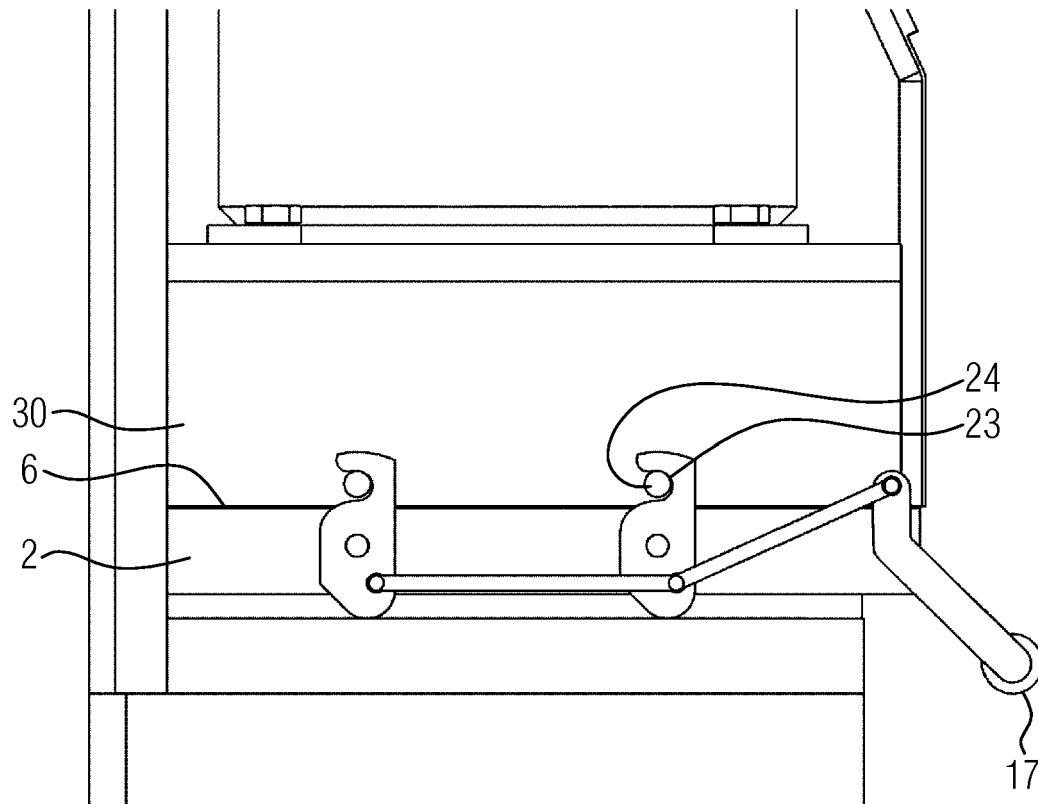


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 19 5465

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	WO 2010/055266 A1 (A L M PACKAGING [FR]; LAGRANGE THIERRY [FR]; MOYNE JEAN-BAPTISTE [FR]) 20. Mai 2010 (2010-05-20) * Abbildungen 4,5,6 *	1-5,7-10	INV. B65B51/14 B65B67/02 B65B7/16
A	FR 2 845 662 A1 (BECHE NOEL [FR]) 16. April 2004 (2004-04-16) * Abbildungen 1-6 *	8-10	
A	FR 2 332 178 A1 (LATOUD MICHEL [FR]) 17. Juni 1977 (1977-06-17) * Abbildungen 1-2 *	8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2015	Prüfer Paetzke, Uwe
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)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-5, 7-10

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 14 19 5465

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 7-10

Die erste Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7 aus den Merkmalen der von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 2 - 5, bzw. der von Anspruch 7 abhängigen Ansprüchen 8 - 10 ergibt, namentlich z.B. dadurch, dass Klemmelemente mit Abstützflächen, Halteflächen, etc. ausgeführt sind. Diese Merkmale sind auf eine Ausgestaltung der Klemmelemente gerichtet. Die Merkmale haben den Effekt, dass eine Mechanik geschaffen wird, mit der die Schalenaufnahme so angehoben werden kann, dass eine gleichmäßig verteilte Kraft auf die Siegelfläche erzeugt werden kann. Dementsprechend ist die erste Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Mechanik zum Anheben der Schalenaufnahme bereit zu stellen, die die Erzeugung einer qualitativ hochwertigen Siegelnaht gewährleistet.

2. Ansprüche: 6, 11, 12

Die zweite Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7 aus den Merkmalen des von Anspruch 1 abhängigen Anspruchs 6, bzw. des von Anspruch 7 abhängigen Anspruchs 11 ergibt, wonach u.a. das Werkzeugoberteil mittels eines Hubantriebs abgesenkt werden kann. Diese Merkmale sind auf einen automatischen Antrieb des Werkzeugoberteils gerichtet. Die Merkmale haben den Effekt, dass eine variable Kraft definiert auf die Siegelfläche automatisch erzeugt und aufgebracht werden kann. Dementsprechend ist die zweite Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, wonach die Vorrichtung für unterschiedliche Materialien oder Folienstärken verwendet werden kann oder dass der Bediener die Anpresskraft nicht selber aufbringen muss.

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

EP 14 19 5465

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.

16-03-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2010055266	A1	20-05-2010	EP 2364264 A1	14-09-2011
				FR 2938507 A1	21-05-2010
				WO 2010055266 A1	20-05-2010
15	FR 2845662	A1	16-04-2004	KEINE	
	FR 2332178	A1	17-06-1977	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010056319 A1 [0002]