(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 645 537 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
B67C 7/00 *(2006.01)* ***B67C 3/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05019615.3**

(22) Anmeldetag: **09.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **09.10.2004 DE 102004049330**

(71) Anmelder: **KHS Maschinen- und Anlagenbau Aktiengesellschaft**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: **Bernhard, Herbert**
55578 Wolfsheim (DE)

(54) Vortisch für Behälterbehandlungsmaschinen

(57) Vorgestellt wird ein Vortisch für Behälterbehandlungsmaschinen wie beispielsweise Rinser, Füllmaschinen oder Verschließmaschinen, für die Behandlung von Behältern wie z.B. Flaschen, Dosen, Kartonverpackungen und dergleichen aus Glas, Kunststoff oder Karton, dabei ist vorgesehen, dass der Vortisch im Wesentlichen aus Verbindungselementen (13,14) besteht, welche die Aufnahmen (14) für die Behältertransportelemente (15) einer Behälterbehandlungsmaschine bilden und/oder zwei oder mehr Behälterbehandlungsmaschinen mit einander verbinden.

EP 1 645 537 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Vortisch für Behälterbehandlungsmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Vorteilhaft Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0002] Zur Produktion von Getränken werden in der Getränkeindustrie regelmäßig so genannte Behälterbehandlungsmaschinen eingesetzt. Bei diesen handelt es sich beispielsweise um Rinser, Füller, Verschließer und Etikettierer.

[0003] Bei diesen Behälterbehandlungsmaschinen kann es sich um Linearmaschinen, aber auch um so genannte Rundläufermaschinen handeln. Da beide Maschinentypen allgemein bekannt sind, kann an dieser Stelle auf eine genauerer Beschreibung verzichtet werden. Nachfolgend werden in den Figuren lediglich Rundläufermaschinen dargestellt, ohne dass dadurch der Umfang der vorliegenden Erfindung auf diese beschränkt würde.

[0004] Das Zu- und Abführen der zu behandelnden Behälter wie z.B. Flaschen, Dosen oder aber auch Getränkekartons zu diesen Behälterbehandlungsmaschinen erfolgt in der Regel über einbahnige Transporteure, wobei die Übergabe zwischen Transporteur und Behandlungsmaschine, bzw. zwischen Behandlungsmaschine und Transporteur anhand bekannter Ein- oder Auslaufsterne erfolgt.

[0005] Es hat sich als überaus vorteilhaft herausgestellt, die Ein- und Auslaufsterne und die Elemente zur mechanischen Verbindung dieser Sterne mit mindestens einer der vorgesehenen Behälterbehandlungsmaschinen innerhalb eines so genannten Vortisches zusammen zu fassen. Dabei können gegebenenfalls noch weitere Elemente, wie z.B. Einlaufschnecken, Einhausungen oder Bedienelemente der Behälterbehandlungsmaschinen, ebenfalls Bestandteile dieses Vortisches sein.

[0006] Da derartige Vortische, bei allen ihnen anhaftenden Vorteilen, aufgrund ihrer aufwändigen Konstruktion und Fertigung einen nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellen, und die bei ursprünglich bekannt gewordenen Konstruktionen vorhandenen zahlreichen Einzelflächen, Kanten, Ecken und Hinterschneidungen Ausgangspunkte für unerwünschte Verkeimungen bieten, hat es bereits in der Vergangenheit immer wieder Vorschläge zur Vereinfachung und Verbesserung von Vortischen hinsichtlich ihrer Herstellung, Kosten und Hygiene bzw. Säuberung gegeben.

[0007] So wurde z.B. in der Offenlegungsschrift DE 195 12 849 eine Vortischvariante vorgestellt, bei welcher der Vortisch im Wesentlichen aus einer ebenen, relativ dicken Metallplatte besteht, welche im Raum unter einem bestimmten Winkel zur Horizontalen angeordnet ist. Dabei ist ebenfalls vorgesehen, an der höher gelegenen Kante der Metallplatte Sprühvorrichtungen und an der niedriger gelegenen Kante Auffangrinnen anzuordnen.

[0008] Zur Reinigung bzw. Desinfektion dieser Vorrichtung ist vorgesehen, Reinigungsflüssigkeit durch die Sprühvorrichtungen auf die Metallplatte zu sprühen. Durch die geneigte Anordnung der Metallplatte ergibt sich eine gerichtete Strömung des Reinigungsmittels, durch welche die an der Metallplatte an anhaftenden Verschmutzungen in die Auffangrinnen gespült werden sollen.

[0009] Von Nachteil an einer derartigen Vorrichtung ist u.a., dass die verwendeten Metallplatten einen hohen Materialaufwand bedingen und die mechanische Bearbeitung aufgrund der zahlreichen, unter bestimmten Winkeln in diese Platten einzubringenden Bohrungen aufwändig und teuer ist.

[0010] Ebenfalls vorgestellt wurde ein Vortisch nach der DE 200 02 483 U1. In dieser Schrift wird ein Vortisch vorgeschlagen, welcher einen im Wesentlichen rechteckigen Grundkörper aufweist, wobei dieser Grundkörper mit einem walmdachförmigen, aus Blech bestehenden Aufbau versehen ist.

[0011] Dieser walmdachförmige Aufbau wiederum wird in der Senkrechten von den Halterungen bzw. Aufnahmen für Ein- oder Auslaufsterne, Verschließer usw. durchbrochen.

[0012] Zwar bietet ein Vortisch entsprechend der DE 200 02 483 U1 im Vergleich zu anderen Ausgestaltungen eine deutliche Materialeinsparung, doch bereitet die Fertigung des walmdachförmigen Aufbaus häufig fertigungstechnische Schwierigkeiten.

[0013] Zusätzlich wurde eine Ausgestaltung gemäß der DE 298 05 957 bekannt. Diese Ausgestaltung reduziert die bei bekannten Vortische vorhandenen Bauteile und Flächen auf das im Wesentliche notwendige. So bestehen Vortische entsprechend der DE 298 05 957 zunächst aus einem Grundkörper, welcher sich aus kegelstumpfförmigen Elementen zusammensetzt, wobei diese Elemente durch gerade Verbindungsstücke, deren Oberseite eine satteldachförmige Gestalt aufweist, verbunden sind.

[0014] Des Weiteren bestehen derartige Vortische aus kegel- bzw. säulenartigen Elementen, welche sich ausgehend von dem Grundkörper senkrecht nach oben erstrecken und an ihrem oberen Ende Vorrichtungen wie z.B. Transportsterne, Verschließer, Einlaufschnecke usw. aufnehmen.

[0015] Durch die überaus vorteilhafte Gestaltung eines derartigen Vortisches werden Herstellung und Reinigung im Betrieb deutlich vereinfacht und die damit verbundenen Kosten entsprechend reduziert. Verbesserungsfähig erscheint allein der für den Grundkörper erforderliche Materialaufwand.

[0016] Aufgabe und Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile bekannter Vortische für Behälterbehandlungsmaschinen wie z.B. hoher Materialaufwand und damit verbundene hohe Herstellkosten und große Oberflächen mit ungünstiger Gestaltung welche Verschmutzungen neigenden zu vermeiden. Dazu sieht die Erfindung vor, die bekannten Vortische durch eine einfache Strebenkonstruktion mit optimierten bzw. reduzierten Oberflächen zu ersetzten.

[0017] Im Nachfolgenden wird die vorliegende Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert.

[0018] Im Einzelnen zeigt die

Figur 1 in einer vereinfachten Draufsicht eine Anordnung von Rins-, Füll- und Verschleißmaschine mit Ein- und Auslaufsternen, ausgestattet mit einem erfindungsgemäßem Vortisch,

Figur 2 in einer vereinfachten Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel mit einem Rinser 18 und einer Füllmaschine 19,

Figur 3 eine Ausgestaltung mit einer Behälterbehandlungsmaschine und den zugehörigen Transportsternen, und die

Figur 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel mit zwei Behälterbehandlungsmaschinen.

[0019] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Gleichzeitig wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

[0020] Wie die Figur 1 zeigt, besteht ein erfindungsgemäßer Vortisch im Wesentlichen aus stabförmigen Verbindungselementen 13, welche zum einen die einzelnen Behälterbehandlungsmaschinen, hier Rinser 18, Füller 19 und Verschließer 20, mit einander verbinden und zum anderen die zugehörigen Transportsterne 15, also Ein-, Auslaufund Transfersterne, aufnehmen, bzw. für diese Befestigungsmöglichkeiten bieten.

[0021] Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden die verwendeten Behälterbehandlungsmaschinen durch die angeordneten Verbindungselemente 13 in Form eines Dreieckes zusammengefügt, was hinsichtlich der erreichbaren Stabilität von besonderem Vorteil ist.

[0022] Die Verbindungselemente 13 werden vorteilhafter Weise zwischen bzw. an den Fundamentringen 21 der Behälterbehandlungsmaschinen befestigt. Die Aufnahmen 14 für die Transportsterne 15 bzw. die Transportsterne 15 selbst sind auf geeignete Art und Weise an diesen Verbindungselementen 13 befestigt.

[0023] Bei den Verbindungselementen 13 kann es sich beispielsweise um Rohre in runder, 3-, 4- oder n-eckiger Ausgestaltung, oder aber auch um beliebig gestaltete, durch Kantung, Druckguss, Strangguss, Walzung usw. hergestellte Profile beliebiger Querschnittsgestalt handeln.

[0024] Der Schutzumfang der vorliegenden Anmeldung erstreckt sich auch auf solche Ausgestaltungen, welche abweichend von dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel, Verbindungselemente 13 verwenden, welche keine im Wesentlichen gerade Gestalt aufweisen, sondern z.B. gebogen oder abgewinkelt sind.

[0025] In einer weiteren Ausbildung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, nicht nur Kombinationen von Behälterbehandlungsmaschinen auf die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Art und Weise zu verbinden. Es ist ebenfalls vorgesehen, auch einzelne Behälterbehandlungsmaschinen, wie z.B. eine Füllmaschine 19 auf erfindungsgemäße Weise mit den erforderlichen Transportsternen 15 zu verbinden (Fig. 3).

[0026] Es ist zunächst vorgesehen, die Verbindungselemente 13 derart an dem Fundamentring 21 der Behälterbehandlungsmaschine zu befestigen, dass sich diese im Wesentlichen radial vom Mittelpunkt der Behälterbehandlungsmaschine nach außen erstrecken. Auf bzw. an diesen Verbindungselementen 13 werden die Aufnahmen 14 für die Transportsterne 15 angeordnet.

[0027] Für den Fall, dass erhöhte Stabilitätsanforderungen vorliegen, ist ebenfalls vorgesehen, die sich radial nach außen erstreckenden Verbindungselemente 13, durch ein zusätzliches, zwischen ihnen angeordnetes Verstrebungselement 16 zu verstärken.

[0028] Der Umfang der vorliegenden Erfindung erstreckt sich auch auf Ausgestaltungen, bei denen sich die Verbindungselemente 13 nicht auf die oben beschriebene Weise an den Fundamentringen 21 befestigt sind. Bei derartigen Ausgestaltungen können die Verbindungselemente 13 beispielsweise tangential oder unter einem beliebigen Winkel an den Fundamentringen 21 befestigt sein.

[0029] Wie in der Figur 2 dargestellt, ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung ebenfalls vorgesehen, die Verbindungselemente 13 nicht nur in einer Höhenebene anzuordnen, sondern diese sowohl in mehreren Höhenebenen, als auch sich über mehrere Höhenebenen erstreckend anzuordnen. Ebenfalls ist für eine weitere Ausgestaltung vorgesehen, die auf verschiedenen Höhenebenen angeordneten Verbindungselemente 13 durch Vertikalverstrebungen 17 zu verbinden, wodurch sich weitere Vorteile hinsichtlich der Stabilität ergeben.

[0030] Für eine weitere, überaus vorteilhafte Ausgestaltung ist vorgesehen, die Gestalt der Querschnittsfläche der Verbindungselemente 13 derart auszubilden, dass diese keine äußeren Flächen aufweist, an oder auf denen sich Flüssigkeiten oder Verschmutzungen ansammeln und/oder ablagern können. Dieses wird im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die oberen äußeren Flächen der Verbindungselemente 13 nicht in horizontaler, sondern in schräger oder geneigter Ausrichtung und/oder als kreisoder kurvenförmig konvex gewölbte Flächen ausgebildet sind.

[0031] Des Weiteren sieht die vorliegende Erfindung vor, dass an den Enden der Verbindungselemente 13 zumindest einseitig Elemente zur Justierung und/oder Ausrichtung der Verbindungselemente 13 bzw. der Behälterbehandlungsmaschinen vorgesehen sind.

[0032] Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung wird auch dann nicht verlassen, wenn anstatt der im Wesentlichen stabförmigen Verbindungselemente 13 flächige, z.B. aus Blech oder einem ähnlichen Werkstoff bestehende Verbindungselemente verwendet werden.

[0033] Bestimmte Arten von Behälterbehandlungsmaschinen erfordern so genannte Einlaufoder Einteilschnecken welche dazu dienen, auf Stoß angeförderte Behälter auf die vorgegebene Maschinenteilung zu bringen.

Ebenfalls erfordern bestimmte Arten von Behälterbehandlungsmaschinen Führungselemente um die Behälter sicher und störungsfrei durch die Behälterbehandlungsmaschinen zu führen, wobei es sich z.B. um Innen- oder Außenführungen handeln kann. Darüber hinaus erfolgt der An- und Abtransport der Behälter zu bestimmten Behälterbehandlungsmaschinen anhand von Transportbändern.

[0034] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es ebenfalls vorgesehen, zumindest auch diese Elemente, also Einlaufschnecken, Führungselemente und Transportbänder, direkt oder indirekt an den Verbindungselementen 13 zu befestigen. Somit ist die vorstehende Beschreibung an den Stellen, an denen von Transportsternen 15 gesprochen wird, so zu verstehen, dass auch die Anordnung dieser Behältertransportelemente an den Verbindungselementen 13 offenbart ist, wenn diese zusätzlichen Behältertransportelemente an diesem Ort sinnvoll sind.

[0035] Im Rahmen einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, Verkleidungen oder Einhausung zum Lärm-, Unfall- oder Berührungsschutz, wie sie häufig an Behälterbehandlungsmaschinen vorgesehen sind, direkt oder indirekt an den Verbindungselementen 13 anzuordnen oder zu befestigen. Durch diese Vorgehensweise ergeben sich weiter Vorteile Reinigung und Kostenreduzierung.

[0036] Durch die im Rahmen der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagenen Ausgestaltungen ergeben sich bedeutende Vorteile. So wird z.B. die Reinigung bzw. Desinfektion aufgrund der reduzierten Oberflächengröße und der verbesserten Gestaltung selbiger wesentlich vereinfacht und verbilligt. Durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Verbindungselemente 13 werden die Herstellkosten und der Zeitaufwand für die Montage der Behälterbehandlungsmaschinen in beträchtlichem Maße reduziert.

Patentansprüche

1. Vortisch für Behälterbehandlungsmaschinen wie beispielsweise Rinser (18), Füllmaschinen (19) oder Verschließmaschinen (20), für die Behandlung von Behältern wie z.B. Flaschen, Dosen, Kartonverpakkungen und dergleichen aus Glas, Kunststoff oder Karton **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vortisch im Wesentlichen aus Verbindungselementen (13) besteht, welche zumindest die Aufnahmen für die Behältertransportelemente einer Behälterbehandlungsmaschine bilden und/oder zwei oder mehr Behälterbehandlungsmaschinen mit einander verbinden.

2. Vortisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es bei den Verbindungselementen (13) um stabförmige Elemente handelt.

3. Vortisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es bei den Verbindungselementen (13) um flächige Elemente handelt.

4. Vortisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Behältertransportelementen um Transportsterne (15) und/oder Einlaufschnecken und/oder Behälterführungen und/oder Transportbänder handelt.

5. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) einen Rinser (18), eine Füllmaschine (19) und die zugehörigen Behältertransportelemente miteinander verbinden.

6. Vortisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) eine Füllmaschine (19) und eine Verschließmaschine (20) und die zugehörigen Behältertransportelemente miteinander verbinden.

7. Vortisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) einen Rinser (18), eine Füllmaschine (19) und eine Verschließmaschine (20) und die zugehörigen Behältertransportelemente miteinander verbinden.

8. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) die Behälterbehandlungsmaschinen und/oder die Behältertransportelemente zumindest teilweise in Form eines Dreieckes miteinander verbinden.

9. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) auf verschiedenen Höhenebenen angeordnet sind.

10. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie die Verbindungselemente (13) über mehrere Höhenebenen erstrecken.

11. Vortisch nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf mehreren Höhenebenen angeordnete Verbindungselemente (13)

durch Vertikalverstrebungen (17) miteinander verbunden sind.

12. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Gestalt der Querschnittsfläche der Verbindungselemente (13) keine horizontalen Flächen aufweist.

13. Vortisch nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) äußere Oberflächen aufweisen die schräg und/oder geneigt und/oder kreis- und/oder kurvenförmig konvex gewölbt sind.

14. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Ende der Verbindungselemente (13) Elemente zur Ausrichtung und/oder Justierung der Verbindungselemente (13) und/oder der Behälterbehandlungsmaschinen vorgesehen sind.

15. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (13) an den Fundamentringen (21) der Behälterbehandlungsmaschinen befestigt sind.

16. Vortisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Verbindungselementen (13) direkt oder indirekt Elemente zur Verkleidung oder Einhausung der Behälterbehandlungsmaschinen befestigt sind.

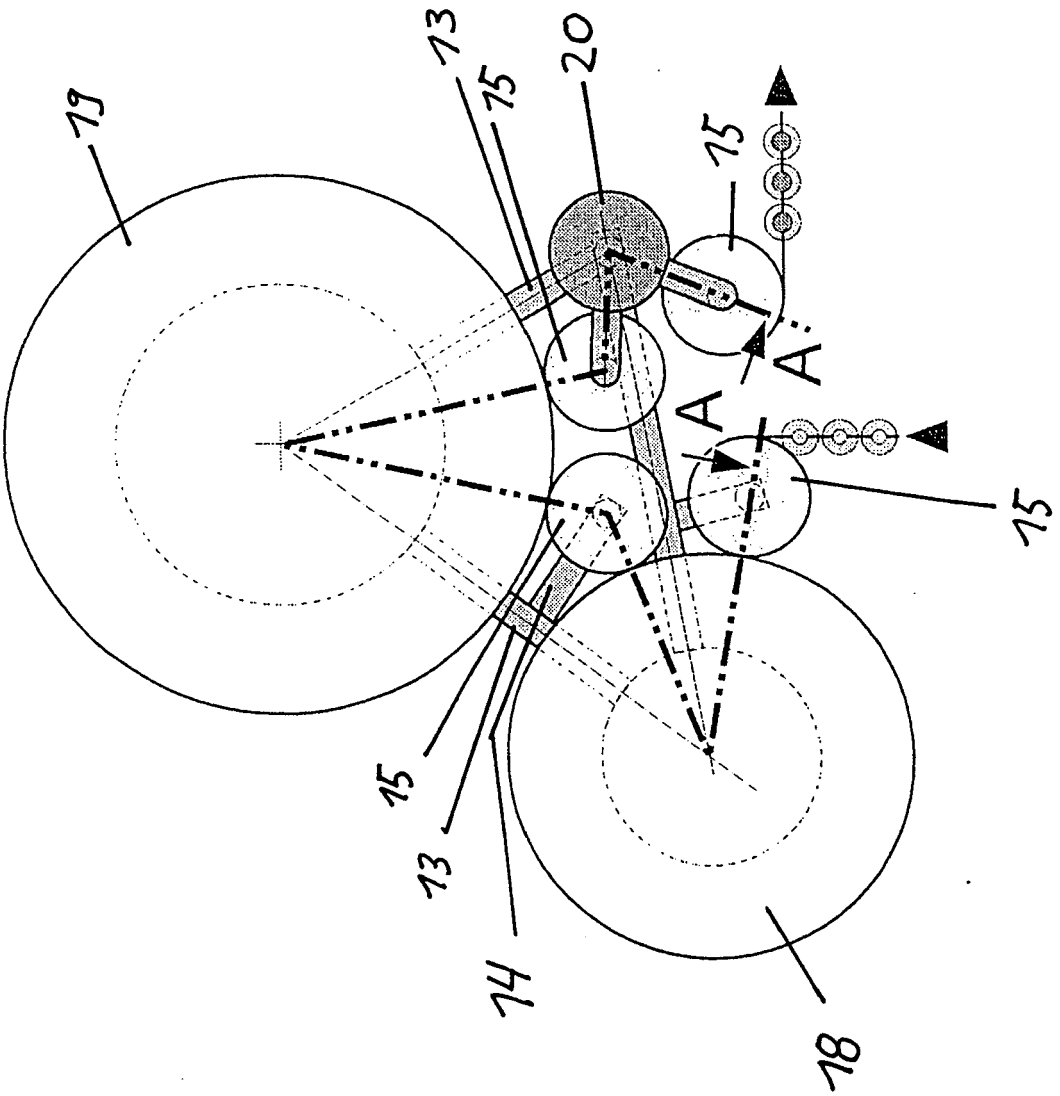

Fig. 7

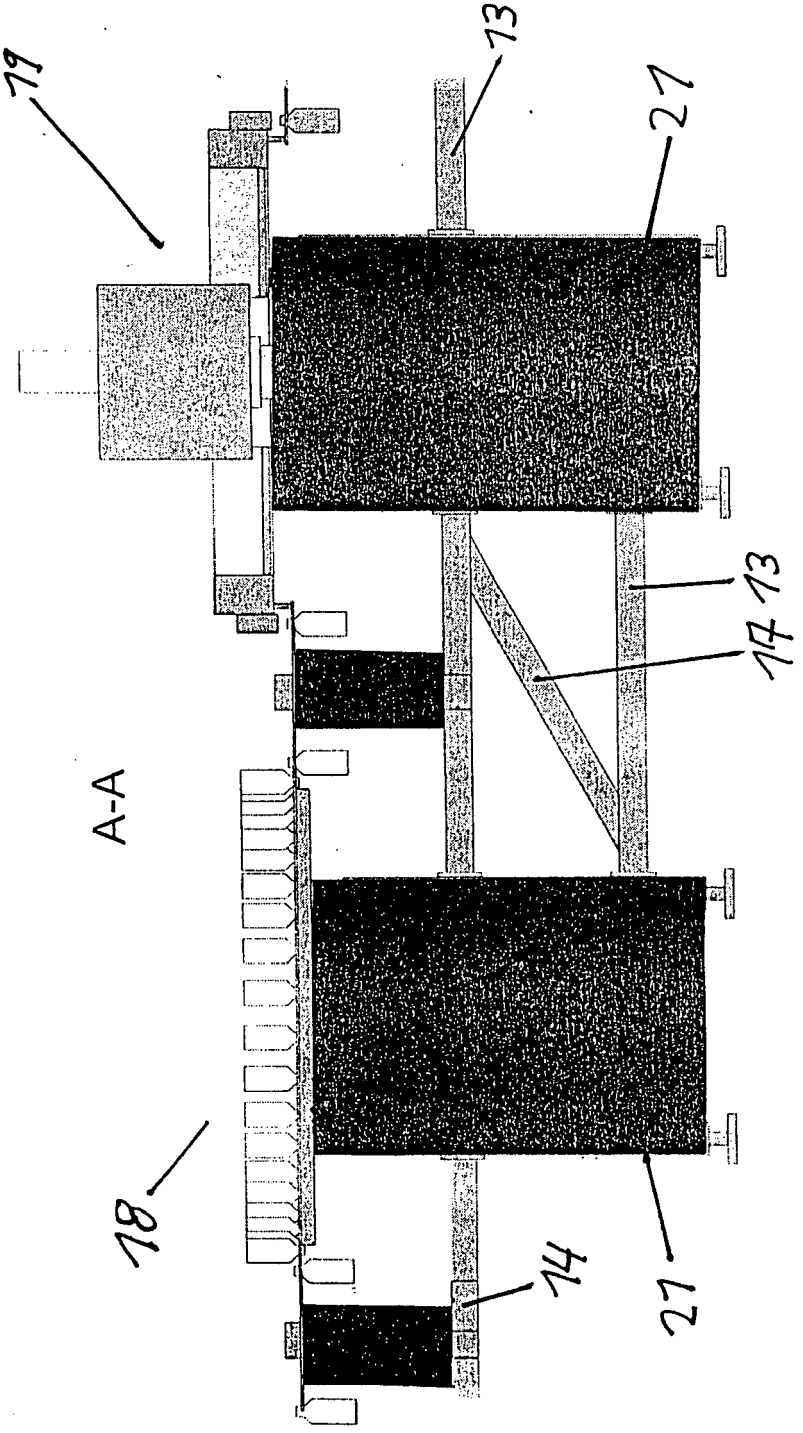

Fig. 2

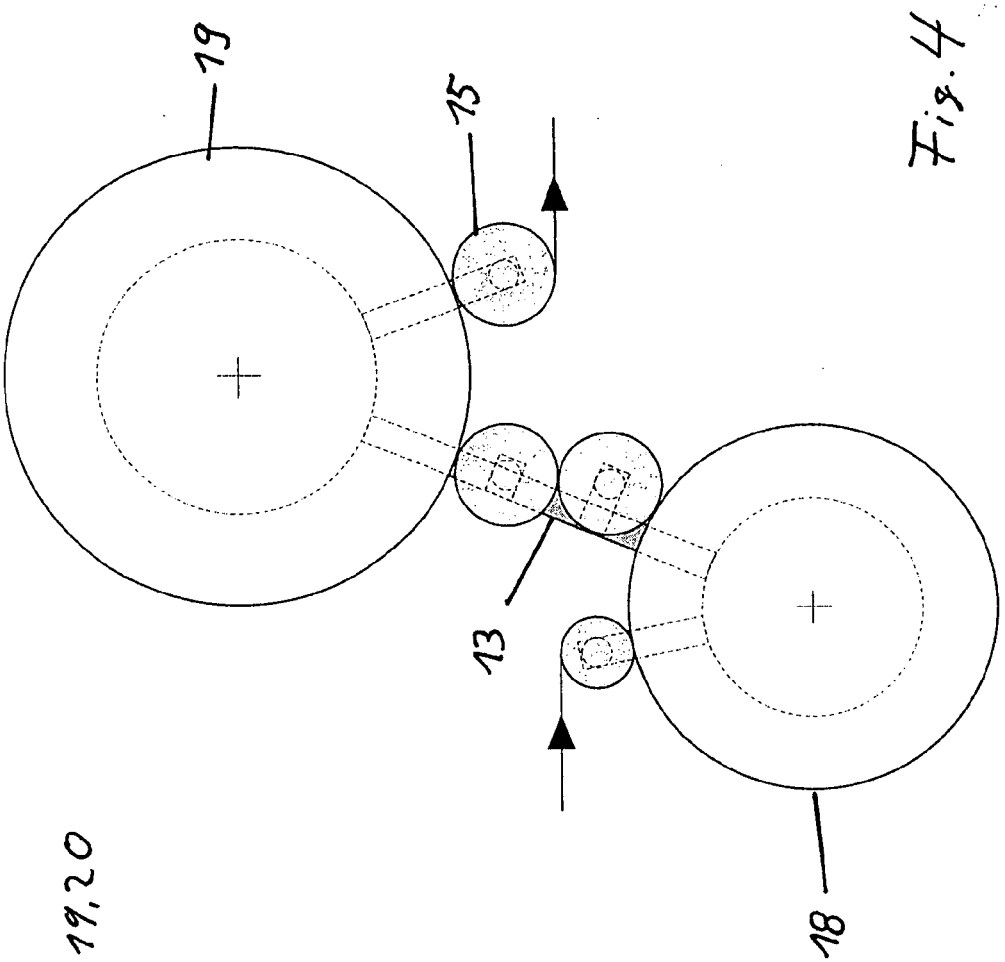

Fig. 4

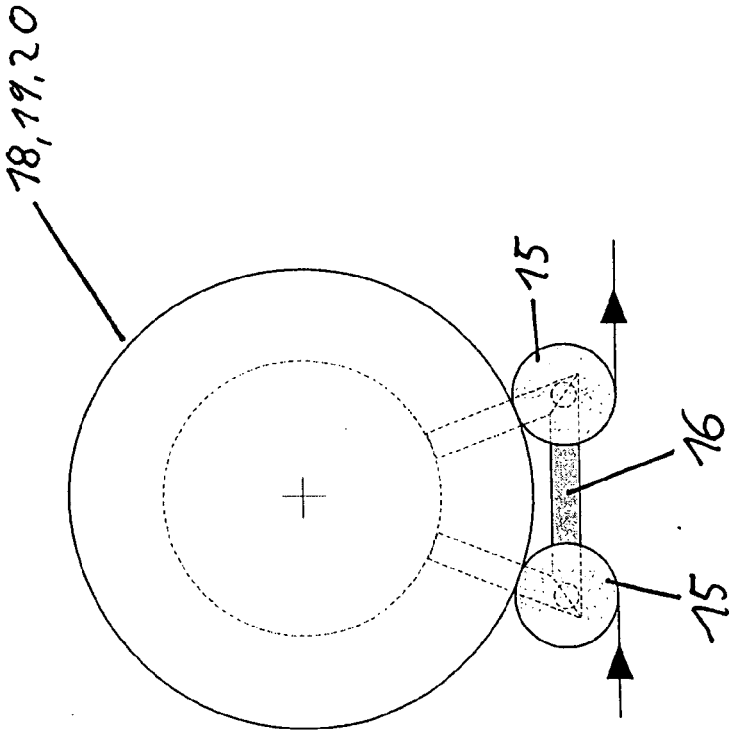

Fig. 3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 9615

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 14 625 A1 (KHS MASCHINEN- UND ANLAGENBAU AG) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 51 *	1,4-7, 12,13	B67C7/00 B67C3/00
X	DE 33 27 492 A1 (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AG) 14. Februar 1985 (1985-02-14) * Zusammenfassung; Abbildung 6 * * Seite 12, Zeile 14 - Zeile 33 *	1,3,4,9	
X	DE 200 19 305 U1 (KRONES AG) 21. Juni 2001 (2001-06-21) * Seite 4, Zeile 1 - Zeile 13; Abbildungen 1,2 *	1,3,4,6, 10,12,13	
A	DE 195 12 849 A1 (GETRAENKEMASCHINENBAU MAGDEBURG GMBH, 39112 MAGDEBURG, DE) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) * das ganze Dokument *		
A	DE 200 02 483 U1 (KRONES AG) 29. März 2001 (2001-03-29) * das ganze Dokument *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67C
A	DE 10 52 844 B (ENZINGER-UNION-WERKE AKTIEN-GESELLSCHAFT) 12. März 1959 (1959-03-12) * das ganze Dokument *		
A	DE 37 17 338 A1 (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AG) 3. März 1988 (1988-03-03) * das ganze Dokument *		
A	DE 12 09 905 B (HOLSTEIN & KAPPERT MASCHINENFABRIK >>PHOENIX<< G.M.B.H) 27. Januar 1966 (1966-01-27) * das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	24. Januar 2006	Desittere, 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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 05 01 9615

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.

24-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19814625 A1	07-10-1999	EP 0947462 A2	06-10-1999
		ES 2177159 T3	01-12-2002
		US 6276113 B1	21-08-2001
DE 3327492 A1	14-02-1985	KEINE	
DE 20019305 U1	21-06-2001	KEINE	
DE 19512849 A1	10-10-1996	KEINE	
DE 20002483 U1	29-03-2001	AT 273924 T	15-09-2004
		AU 4641601 A	20-08-2001
		WO 0158801 A1	16-08-2001
		EP 1254071 A1	06-11-2002
		ES 2230288 T3	01-05-2005
		US 2003089284 A1	15-05-2003
DE 1052844 B	12-03-1959	KEINE	
DE 3717338 A1	03-03-1988	EP 0256550 A1	24-02-1988
		US 4909377 A	20-03-1990
DE 1209905 B	27-01-1966	AT 265054 B	25-09-1968
		BE 665939 A	18-10-1965
		GB 1081475 A	31-08-1967
		NL 6508267 A	28-12-1965

EPO FORM P0461

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