



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 510 262 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2005 Patentblatt 2005/09

(51) Int Cl.7: **B05C 11/10**

(21) Anmeldenummer: **03019453.4**

(22) Anmeldetag: **28.08.2003**

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

(72) Erfinder: **Meyer, Thomas**
6289 Hämikon (CH)

(74) Vertreter: **OK pat AG**
Chamerstrasse 50
6300 Zug (CH)

(71) Anmelder: **Robatech AG**
5630 Muri (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Bereitstellen und Abgeben eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs**

(57) Vorrichtung (10) zum Bereitstellen und Entnehmen eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs (11.2), mit einem Sack (11.1) zum Bereitstellen des Klebstoffs (11.2), wobei der Sack (11.1) feuchtigkeitsabgedichtet ist und einen Entnahmebereich (14.3) umfasst. Zusätzlich ist ein Behältnis (14.1, 14.2) zur Aufnahme des Sacks (11.1) vorgesehen, wobei das Behältnis (14.1, 14.2) so ausgeführt ist, dass der Entnahmebereich

(14.3) zugänglich ist. Eine Entnahmevorrichtung (15) dient zum Öffnen des Sacks (11.1) im Entnahmebereich (14.3), wobei die Entnahmevorrichtung (15) vor dem Öffnen mit dem Sack (11.1) so verbunden wird, dass die Entnahme des Klebstoffs (11.2) feuchtigkeitsabgedichtet erfolgt. Eine Fördervorrichtung (12) ist über eine Verbindung (16) mit der Entnahmevorrichtung (15) verbunden, um den Klebstoff (11.2) aus dem Sack (11.1) zu fördern.

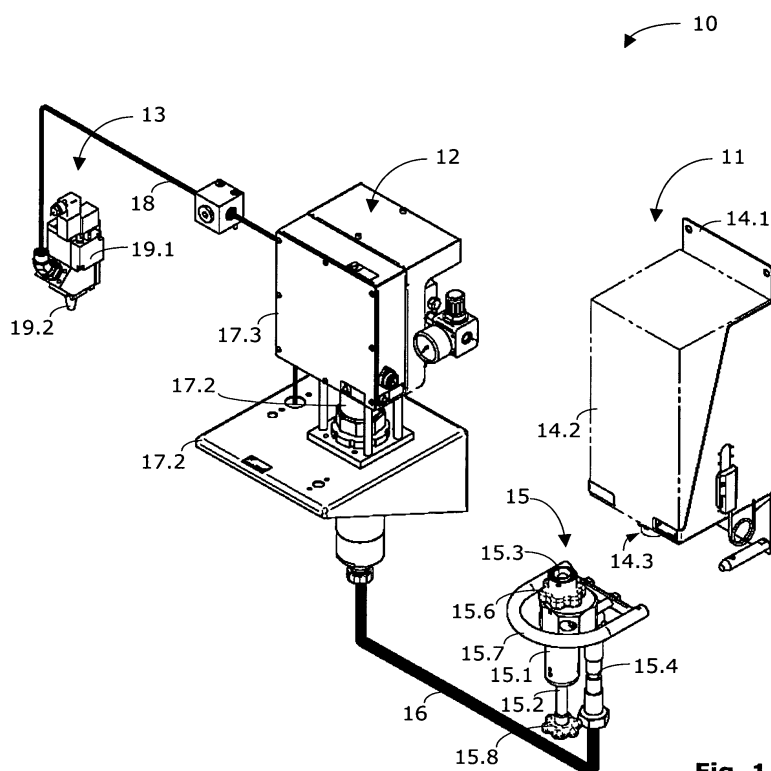


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zum Bereitstellen und Abgeben eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf das Bereitstellen und Abgeben von Einkomponenten-Polyurethan Klebstoff.

Hintergrund der Erfindung, Stand der Technik

[0002] Es sind Einkomponenten-Klebstoffe bekannt, die aushärten sobald sie mit Feuchtigkeit in Verbindung kommen. Diese Klebstoffe werden teilweise auch als feuchtigkeitsaushärtender Kaltleim oder feuchtigkeitsaushärtender Klebstoff bezeichnet. Sobald diese Klebstoffe mit Feuchtigkeit in Berührung kommen, beginnt der Vernetzungsprozess einzusetzen, der letztendlich zum Aushärten des Klebstoffs führt. Sobald der Klebstoff einmal ausgehärtet ist, kann er nicht mehr in die flüssige Form überführt werden, wie das zum Beispiel beim Heissleim der Fall ist. Polyurethan (PUR) Einkomponenten-Klebstoff zum Beispiel wird häufig eingesetzt, da dieser Klebstoff zahlreiche Vorteile bietet, wie im Folgenden beispielhaft erläutert:

- Sehr gute Adhäsionseigenschaften;
- Geringes Einlaufen/Schrumpfen des Klebstoffs;
- Beständig gegen Mineralöle;
- Klebstofffilm mit wesentlich höherer mechanischer Festigkeit als PUR Heissleim;
- Kälte- und wärmebeständiger als PUR Heissleim, sowie ausgezeichnete Flexibilität auch bei niedrigen Temperaturen;
- Besonders gut für Flächenverleimungen und Keilverzinkungen im Holzbau geeignet;
- Minimale Auftragstärke von 0,2 bis 0,6 mm und demzufolge geringerer Klebstoffverbrauch als bei Heissleim.

[0003] Leider jedoch sind derartige feuchtigkeitsaushärtende Klebstoffe schwierig in der Handhabung, da sie dazu neigen schnell auszuhärten nachdem sie mit Umgebungsluft in Berührung gekommen sind. Bisher werden derartige Klebstoffe entweder in Metallcontainern mit Schraubdeckel oder in Kartuschen geliefert. Nach dem Öffnen des Containers bildet sich an der Oberfläche des Klebstoffs eine aushärtende Schicht, die nicht mehr verwendet werden kann. Die Schicht muss entfernt werden, bevor Klebstoff entnommen werden kann. Dazu kommt es zu Klebstoffresten, die entsorgt werden müssen. Besonders kritisch ist auch die Handhabung und Reinigung von Ventilen, Düsen und Werkzeugen, da der Klebstoff auszuhärten beginnt nachdem er Feuchtigkeit aufgenommen hat.

[0004] Beim Buchbinden wird Einkomponenten PUR typischerweise mittels Rollen aufgetragen. Dies ist unproblematisch, solange der Prozess ununterbrochen weiterläuft und Klebstoff schnell weiterverarbeitet wird.

[0005] Besonders bei vollautomatischen industriellen Prozessen und bei semi-manuellen Prozessen kommt es immer wieder zu kurzzeitigen Unterbrechungen des Klebstoffauftrags. Je nach Bedarf muss der Klebstoff aus einem Behälter entnehmbar sein und dort zur Verfügung stehen wo er gebraucht wird. Nicht verbrauchter Klebstoff sollte zu einem späteren Zeitpunkt verwendet werden können.

[0006] Es besteht besonders im Holzbau und in der Holzverarbeitung der Bedarf derartige feuchtigkeitsaushärtende Klebstoffe einzusetzen. Andererseits sind jedoch gerade die oben genannten Nachteile besonders kritisch, wenn es um halb- oder vollautomatische Prozesse geht.

[0007] Deshalb stellt sich die Aufgabe, eine Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren zu schaffen, die es erlauben feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoff bei Bedarf in halb- oder vollautomatischen Prozessen einzusetzen ohne dass es zum vorzeitigen oder unerwünschten Aushärten des Klebstoffs kommt.

[0008] Ausserdem stellt sich die Aufgabe, eine Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren bereit zu stellen, die es erlauben feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoff einfach und zuverlässig zu verarbeiten.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 und ein Verfahren nach Anspruch 12.

[0010] In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen der Erfindung aufgeführt.

Abbildungen

[0011] Im Folgenden werden weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und teilweise mit Bezug auf die Zeichnung ausführlich beschrieben. Alle Figuren sind schematisiert und nicht maßstäblich, und entsprechende konstruktive Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen, auch wenn sie im Einzelnen unterschiedlich gestaltet sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2A - 2D verschiedene Abbildungen einzelner Schritte, die gemäss Erfindung ausgeführt werden, um Klebstoff bereit zu stellen;

Fig. 3A Details der ersten Ausführungsform der Erfindung in einer Seitenansicht;

Fig. 3B Details der ersten Ausführungsform der Erfindung in einer Schnittdansicht.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0012] Im Folgenden wird das Prinzip der Erfindung

anhand einer ersten Ausführungsform beschrieben.

[0013] Die Vorrichtung 10, gemäss Erfindung, dient zum Bereitstellen und Entnehmen eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs. Eine erste beispielhafte Ausführungsform ist in Fig. 1 gezeigt. Die Vorrichtung 10 umfasst in dem gezeigten Beispiel eine Vorrichtung 11 zum Bereitstellen und Abgeben eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs, eine Entnahmevorrichtung 15, eine Fördervorrichtung 12 und einen Abgabekopf 13.

[0014] Der Klebstoff 11.2 wird gemäss Erfindung in einem Sack 11.1 bereitgestellt, wobei der Sack 11.1 feuchtigkeitsabgedichtet ist und einen Entnahmebereich 14.3 umfasst, wie in den Figuren 2A - 2D schematisch dargestellt. Die Vorrichtung 10 umfasst ein Behältnis 14.1, 14.2 zur Aufnahme des Sacks 11.1, wobei das Behältnis 14.1, 14.2 so ausgeführt ist, dass der Entnahmebereich 14.3 zugänglich ist. Es ist eine Entnahmevorrichtung 15 zum Öffnen des Sacks 11.1 im Entnahmebereich 14.3 vorgesehen, wobei die Entnahmevorrichtung 15 vor dem Öffnen mit dem Sack 11.1 so verbunden wird, dass die Entnahme des Klebstoffs 11.2 feuchtigkeitsabgedichtet erfolgt. In Fig. 1 ist die Entnahmevorrichtung 15 gezeigt bevor sie mit dem Sack 11.1 verbunden wird. Es ist eine Fördervorrichtung 12 vorhanden, die über eine Verbindung 16 mit der Entnahmevorrichtung 15 verbunden wird, um den Klebstoff 11.2 aus dem Sack 11.1 zu fördern.

[0015] Wie schematisch in den Figuren 2A bis 2D gezeigt, umfasst der Sack 11.1 eine Folie, die den Klebstoff 11.2 luftdicht umschliesst. Wird Klebstoff 11.2 aus dem Sack 11.1 entnommen, so fällt der Sack 11.1 in sich zusammen, wie in Fig. 2D angedeutet. Vorzugsweise ist an dem Sack 11.1 im Entnahmebereich 14.3 ein Tülle 14.6 mit (Aussen-)Gewinde vorgesehen. Details hierzu werden später beschrieben.

[0016] Das Öffnen des Sacks 11.1 und die Entnahme des Klebstoffs 11.2 erfolgt nach dem folgenden Prinzip, das in den Figuren 2A bis 2D schematisiert dargestellt ist. Fig. 2A zeigt den Sack 11.2 samt Behältnis 14.2, wobei der Sack 11.1 so in dem Behältnis 14.2 sitzt, dass der Entnahmebereich 14.3 nach unten weist. Es wird nun eine Entnahmevorrichtung 15 von unten mit dem Entnahmebereich 14.3 verbunden. In den Figuren 2B bis 2D ist nur eine Durchstechvorrichtung 15.2 mit Entnahmekanal 15.5 gezeigt. Andere Elemente der Entnahmevorrichtung 15 sind nicht gezeigt, um die Zeichnungen nicht zu überladen.

[0017] In Fig. 2B ist zu erkennen, dass die Durchstechvorrichtung 15.2 von unten durch den Entnahmebereich 14.3 geschoben wurde und einen Bereich 11.3 des Sacks 11.1 geöffnet hat. Vorzugsweise durchsticht oder durchtrennt die Durchstechvorrichtung 15.2 den Sack 11.1 nur teilweise. Dadurch ist gewährleistet, dass der durchstochene Teil 11.3 des Sacks 11.1, wie in Fig. 2C angedeutet, nach innen in den Sack 11.1 geklappt wird aber sich nicht von dem Sack 11.1 löst.

[0018] In dem in Fig. 2B gezeigten Zustand kann jedoch kein Klebstoff 11.2 abfließen, da der Kanal 15.5

in der Durchstechvorrichtung 15.2 seitlich nicht offen liegt. Erst wenn die Durchstechvorrichtung 15.2 nach unten gezogen wird (siehe Fig. 2C), wird der Kanal 15.5 freigegeben und es kann Klebstoff 11.2 durch den Kanal 15.5 und die Verbindung 15.4 entnommen werden. In Fig. 2D ist ein Zustand gezeigt, bei dem bereits ein Teil des Klebstoffvorrats entnommen wurde. Der Sack 11.1 hat sich zusammengezogen. Es ist ein Vorteil dieser Klebstoffentnahme, dass sie so erfolgt, dass der Klebstoff 11.2 nicht mit Umgebungsluft in Berührung kommt. Ein Vorzeitiges Aushärten des Klebstoffs 11.2 wird so verhindert.

[0019] Weitere Details der Erfindung werden nun unter Bezugnahme auf die Fig. 1 erläutert. Bei der gezeigten Ausführungsform ist das Behältnis 14.2 in einer Wandhalterung 14.1 angeordnet. Die Entnahmevorrichtung 15 weist ein Verbindungselement 15.3 auf, das an der Tülle 14.6 des Sacks 11.1 festgeschraubt werden kann. Die Tülle 14.6 ist im Entnahmebereich 14.3 angeordnet, hat vorzugsweise ein Aussengewinde und besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Das Verbindungselement 15.3 hat in dem gezeigten Beispiel eine geriffelte Mutter 15.6, die von Hand mit der Tülle 14.6 verschraubt werden kann. Es ist eine optionales Griffelement 15.7 vorgesehen, um die Entnahmevorrichtung 15 besser handhaben zu können. Die Entnahmevorrichtung 15 umfasst ein zylinderartiges Element 15.1 in dem sich eine Durchstechvorrichtung 15.2 wie ein Kolben auf und ab bewegen lässt. Vorzugsweise sind Mittel zum Abdichten der Durchstechvorrichtung 15.2 in Bezug auf das zylinderartige Element 15.1 vorgesehen. Am unteren Ende der Durchstechvorrichtung 15.2 ist in dem gezeigten Beispiel ein Griff 15.8 angeordnet, um die Durchstechvorrichtung 15.2 besser manuell bewegen zu können. Am oberen Ende der Durchstechvorrichtung 15.2 kann im Bereich des Verbindungselements 15.3 ein messerartiges Element angeordnet sein, das beim Durchstechen des Sacks 11.1 zum Einsatz kommt. Es ist auch denkbar, dass die Durchstechvorrichtung 15.2 am oberen Ende eine scharfe Kante aufweist, die als Messer dient. Seitlich ist an der Entnahmevorrichtung 15 ein Entnahmekanal mit einem Anschluss 15.4 vorgesehen. An dem Anschluss 15.4 kann ein Schlauch 16 oder eine andere Verbindung angeschraubt werden.

[0020] Durch die Verbindung 16 wird der Klebstoff 11.2 entnommen. Zu diesem Zweck ist eine Fördervorrichtung 12 vorgesehen, die vorzugsweise eine Kaltleimpumpe 17.2 umfasst. Die Pumpe ist in einem Gehäuse 17.3 untergebracht. Es ist eine Halterung 17.2 vorgesehen. Die Fördervorrichtung 12 ist feuchtigkeitsabgedichtet, um zu verhindern dass der Klebstoff mit Feuchtigkeit in Verbindung kommt. Über eine weitere Verbindung 18 steht die Fördervorrichtung 12 mit einem Abgabekopf 13 in Verbindung, der auch feuchtigkeitsabgedichtet ist. Der Abgabekopf 13 umfasst im gezeigten Beispiel ein Gehäuse 19.1 und eine Düse 19.2.

[0021] Vorzugsweise wird die Feuchtigkeitsabdichtung der Fördervorrichtung 12 und/oder des Abgabe-

kopfs dadurch erreicht, dass die sich bewegenden Teile in einem Schmiermedium (zum Beispiel Öl) laufen. Dadurch wird verhindert, dass Umgebungsluft eindringt. Vorzugsweise ist die Fördervorrichtung 12 und/oder der Abgabekopf 13 mit Schmiernippeln versehen, um das Schmiermedium nachfüllen zu können. In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform wird auch die Entnahmeverrichtung 15 mit einem Schmiermedium abgedichtet. Besonders als Schmiermittel geeignet ist Mesamol. Mesamol hat den Vorteil, dass es gleichzeitig auch als Trennmittel bzw. Weichmacher dient.

[0022] Details einer möglichen Ausführungsform der Entnahmeverrichtung 15 sind den Figuren 3A und 3B zu entnehmen. In Fig. 3A ist eine Ansicht der Entnahmeverrichtung 15 gezeigt, wobei sich kein Behältnis 14.2 mit Sack 11.1 in der Halterung 14.1 befindet. Die Entnahmeverrichtung 15 umfasst folgenden Elemente (von unten nach oben): Durchstechvorrichtung 15.2 mit Griff 15.8; zylinderartiges Gehäuse 15.1; Griffelement 15.7; geriffelte Mutter 15.6. In Fig. 3B ist ein Schnitt entlang der Linie A-A gezeigt. In dieser Figur ist zu erkennen, dass die Durchstechvorrichtung 15.2 am oberen Ende ein messerartiges Element 15.9 trägt. Schiebt man die Durchstechvorrichtung 15.2 nach oben, so durchsticht das messerartige Element 15.9 den Sack im Entnahmebereich 14.3 und öffnet ihn dadurch. Zieht man nach dem Durchstechen die Durchstechvorrichtung 15.2 nach unten, so kann der Klebstoff durch die Mutter 15.6 hindurch zu dem Anschluss 15.4 hin fließen. Das obere Ende der Durchstechvorrichtung 15.2 samt dem messerartigen Element 15.9 sitzt dann unterhalb der Öffnung des Anschlusses 15.4.

[0023] In einer anderen Ausführungsform kann die Durchstechvorrichtung 15.2 einen Entnahmekanal aufweisen (siehe zum Beispiel Kanal 15.5 in Fig. 2B). Dieser Entnahmekanal öffnet sich erst, wenn die Durchstechvorrichtung 15.2 nach unten bewegt wird.

[0024] In Fig. 3B ist eine vorteilhafte Ausführungsform gezeigt, die an der Halterung 14.1 eine Rückwand 14.4 aufweist. Die Rückwand 14.4 trägt am unteren Ende zwei Stifte 14.5, die im Wesentlichen senkrecht von der Rückwand 14.4 wegragen. Das Griffelement 15.7 kann auf diese Stifte 14.5 aufgeschoben werden. Dadurch nimmt die Entnahmeverrichtung 15 eine genau definierte Position in Bezug auf den Sack ein, falls sich dieser in der Halterung 14.1 befindet. Dann kann die Mutter 15.6 auf die Tülle 14.6 des Sacks gesteckt und festgeschraubt werden.

[0025] Gemäss Erfindung kommt vorzugsweise eine bag-in-a-box Lösung zum Einsatz, die hauptsächlich dort Anwendung findet, wo es darum geht verderbliche Getränke und dergleichen abzufüllen und zu verkaufen. Auch bei Tonerkassetten kommen teilweise derartige Lösungen zur Anwendung. Gemäss Erfindung wird der feuchtigkeitsaushärtende Einkomponenten-Klebstoff in einem Sack angeliefert, der sich in einem Behältnis befindet. Vorzugsweise ist das Behältnis aus Karton gefertigt. Der Sack besteht vorzugsweise aus einer ein-

oder mehrlagigen Folie. Es ist ein Vorteil dieser Verpackung, dass der feuchtigkeitsaushärtende Einkomponenten-Klebstoff einfach und leicht transportierbar ist. Er kann problemlos gelagert und bei Bedarf geöffnet werden, ohne dass es zu einer Berührung mit Umgebungsluft kommt. Die Entnahme des Klebstoffs kann jederzeit und so oft wie notwendig unterbrochen werden, ohne dass es zum Aushärten kommt.

[0026] Je nach Ausführungsform kann der Abgabekopf 13 entweder eine Einzeldüse 19.2 aufweisen, wie in Fig. 1 gezeigt, oder der Abgabekopf kann ein Mehrfachdüsenkopf sein. Es kann auch statt dem Abgabekopf 13 eine Handpistole oder ein Handventil über eine Verbindung 18 mit der Fördereinrichtung 12 verbunden werden. Vorzugsweise ist der Abgabekopf 13 so ausgeführt, dass die Düse(n) in eine Flüssigkeit eingetaucht werden oder das der Abgabekopf mit einer Flüssigkeitsbarriere ausgestattet ist, um zu verhindern, dass sich die Düse(n) mit Klebstoff zusetzt.

[0027] Gemäss Erfindung wird der feuchtigkeitsaushärtende Klebstoff 11.2 wie folgt bereitgestellt und entnommen:

- Anliefern und Bereitstellen des Klebstoffs 11.2, der in einem Sack 11.1 abgepackt ist und sich in einem Behältnis 14.2 befindet,
- optional kann das Behältnis 14.2 in eine Halterung 14.1 eingesetzt werden,
- Befestigen der Entnahmeverrichtung 15 an dem Sack 11.1 und/oder dem Behältnis 14.2, wobei die Befestigung in einem Entnahmebereich 14.3 des Sacks 11.1 erfolgt,
- Öffnen des Sacks 11.1 im Entnahmebereich 14.3, wobei das Öffnen im Wesentlichen so erfolgt, dass der Klebstoff 11.2 nicht mit Umgebungsluft in Kontakt kommt,
- Freigeben eines Entnahmekanals 15.4, 15.5 zur Entnahme des Klebstoffs 11.2,
- Fördern des Klebstoffs 11.2 mittels einer Fördervorrichtung 12, die über eine Verbindung 16 mit dem Entnahmekanal 15.4, 15.5 verbindbar ist, um den Klebstoff 11.2 aus dem Sack 11.1 durch den Entnahmekanal 15.4, 15.5 und die Verbindung 16 zu fördern.

[0028] In weiteren optionalen Schritten, weist der Sack 11.1 im Entnahmebereich 14.3 eine Tülle 14.6 und die Entnahmeverrichtung 15 eine Mutter 15.6 auf. Beim Befestigen der Entnahmeverrichtung 15 an dem Sack 11.1 wird dann die Mutter 15.6 mit der Tülle 14.6 verschraubt, um eine dichte Verbindung zwischen dem Entnahmekanal 15.4, 15.5 und dem Sack 11.1 herzustellen.

[0029] Falls die Entnahmeverrichtung 15 eine Durchstechvorrichtung 15.2, 15.9 umfasst, die dazu ausgelegt ist den Sack 11.1 im Entnahmebereich (14.3) zu durchstechen, wird das Öffnen des Sacks 11.1 wie folgt ausgeführt:

- Bewegen der Durchstechvorrichtung 15.2, 15.9 in Richtung des Sacks 11.1,
- Durchstechen des Sacks 11.1 im Entnahmebereich 14.3 mit der Durchstechvorrichtung 15.2, 15.9,
- Zurückbewegen der Durchstechvorrichtung 15.2, 15.9 vom Sack 11.1 weg, um den Entnahmekanal 15.4, 15.5 freizugeben oder freizulegen. Optional kann auch ein separater Kanal vorhanden sein, der in einem separaten Schritt geöffnet wird (zum Beispiel durch das Öffnen eines Ventils).

[0030] Es ist ein weiterer Vorteil dieser Lösung, dass sehr viel weniger Klebstoff entsorgt werden muss, da es kaum ausgehärtete Rest gibt. Auch ist die Geruchsbelastung geringer, da der Klebstoff nur in dem Bereich offen verarbeitet wird wo er aufgetragen oder aufgespritzt wird.

[0031] Vorzugsweise sind diejenigen Elemente der erfindungsgemässen Vorrichtung, die mit Klebstoff in Kontakt kommen antihaf-beschichtet, um zu vermeiden, dass sich Klebstoff festsetzt. Dies ist zumindest im Bereich der Entnahmevorrichtung 15 von Vorteil.

[0032] Es ist besonders vorteilhaft eine Vorrichtung gemäss Erfindung für die Holzverarbeitung oder Holzbearbeitung einzusetzen. Mit einer erfindungsgemässen Vorrichtung können dauerhafte und hochwertige Klebeverbindung von Holzelementen und Verzinkungen von Holzbalken erzielt werden. Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann Bestandteil einer Holzbearbeitungsanlage sein.

[0033] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die erfindungsgemässe Vorrichtung so ausgeführt, dass sie auf einer Art Rollwagen montierbar ist. Vorzugsweise ist sie statt mit dem in Fig. 1 gezeigten Abgabekopf 13 mit einem Handapplikator versehen. Die Vorrichtung wird dadurch mobil und kann zum Beispiel in Werkstätten eingesetzt werden.

[0034] Es ist ein weiterer Vorteil der Erfindung, dass die Reproduzierbarkeit von Klebevorgängen deutlich verbessert wird, was ein wichtiges Kriterium ist wenn es um Prozesse geht, die Qualitätsvorgaben unterliegen oder gewisse Normen erfüllen müssen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Bereitstellen und Entnehmen eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs (11.2), mit
 - einem Sack (11.1) zum Bereitstellen des Klebstoffs (11.2), wobei der Sack (11.1) feuchtigkeitsabgedichtet ist und einen Entnahmebereich (14.3) umfasst,
 - einem Behälter (14.1, 14.2) zur Aufnahme des Sacks (11.1), wobei das Behälter (14.1, 14.2) so ausgeführt ist, dass der Entnahmebereich (14.3) zugänglich ist,

- Entnahmevorrichtung (15) zum Öffnen des Sacks (11.1) im Entnahmebereich (14.3), wobei die Entnahmevorrichtung (15) vor dem Öffnen mit dem Sack (11.1) so verbindbar ist, dass die Entnahme des Klebstoffs (11.2) feuchtigkeitsabgedichtet erfolgt,
- Fördervorrichtung (12), die über eine Verbindung (16) mit der Entnahmevorrichtung (15) verbindbar ist, um den Klebstoff (11.2) aus dem Sack (11.1) zu fördern.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Sack (11.1) eine Folie umfasst, die den Klebstoff (11.2) luftdicht umschliesst.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei im Entnahmebereich (14.3) ein Tülle (14.6) mit Gewinde vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Entnahmevorrichtung (15) ein Verbindungselement (15.3) umfasst, das an dem Gewinde festschraubbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Entnahmevorrichtung (15) einen Anschluss (15.4) für die Verbindung (16) aufweist, wobei vorzugsweise ein Schlauch als Verbindung (16) dient.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Entnahmevorrichtung (15) eine Durchstechvorrichtung (15.2, 15.9) umfasst, die dazu ausgelegt ist den Sack (11.1) im Entnahmebereich (14.3) zu durchstechen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei es sich bei dem Behälter (14.2) um einen Karton oder einen Container handelt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Vorrichtung (10) einen Halterung (14.1) zur Aufnahme des Behälters (14.2) aufweist, wobei das Behälter (14.2) so in der Halterung (14.1) angeordnet ist, dass der Entnahmebereich (14.3) nach unten weist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Fördervorrichtung (12) eine feuchtigkeitsabgedichtete Pumpe (17.2), vorzugsweise eine Kaltleimpumpe, umfasst.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Vorrichtung (10) einen Abgabekopf (13) umfasst, der feuchtigkeitsabgedichtet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei es sich bei dem Klebstoff (11.2) um einen Einkomponenten PUR Klebstoff handelt.
12. Verfahren zum Bereitstellen und Entnehmen eines feuchtigkeitsaushärtenden Klebstoffs (11.2), mit

- Bereitstellen des Klebstoffs (11.2), der in einem Sack (11.1) abgepackt ist und sich in einem Behälter (14.2) befindet,
- Befestigen einer Entnahmevorrichtung (15) an dem Sack (11.1) und/oder dem Behälter (14.2), wobei die Befestigung in einem Entnahmebereich (14.3) des Sacks (11.1) erfolgt, 5
- Öffnen des Sacks (11.1) im Entnahmebereich (14.3), wobei das Öffnen im Wesentlichen so erfolgt, dass der Klebstoff (11.2) nicht mit Umgebungsluft in Kontakt kommt, 10
- Freigeben eines Entnahmekanals (15.4, 15.5) zur Entnahme des Klebstoffs (11.2),
- Fördern des Klebstoffs (11.2) mittels einer Fördervorrichtung (12), die über eine Verbindung (16) mit dem Entnahmekanal (15.4, 15.5) verbindbar ist, um den Klebstoff (11.2) aus dem Sack (11.1) durch den Entnahmekanal (15.4, 15.5) und die Verbindung (16) zu fördern. 15

20

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei der Sack (11.) im Entnahmebereich (14.3) eine Tülle (14.6) und die Entnahmevorrichtung (15) eine Mutter (15.6) aufweisen, und beim Befestigen der Entnahmevorrichtung (15) an dem Sack (11.1) die Mutter (15.6) mit der Tülle (14.6) verschraubt wird, um eine dichte Verbindung zwischen dem Entnahmekanal (15.4, 15.5) und dem Sack (11.1) herzustellen. 25

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, wobei die Entnahmevorrichtung (15) eine Durchstechvorrichtung (15.2, 15.9) umfasst, die dazu ausgelegt ist den Sack (11.1) im Entnahmebereich (14.3) zu durchstechen, und wobei Öffnen des Sacks (11.1) wie folgt ausgeführt wird: 30

35

- Bewegen der Durchstechvorrichtung (15.2, 15.9) in Richtung des Sacks (11.1),
- Durchstechen des Sacks (11.1) im Entnahmebereich (14.3) mit der Durchstechvorrichtung (15.2, 15.9), 40
- Zurückbewegen der Durchstechvorrichtung (15.2, 15.9) vom Sack (11.1) weg, um den Entnahmekanal (15.4, 15.5) freizugeben. 45

45

50

55

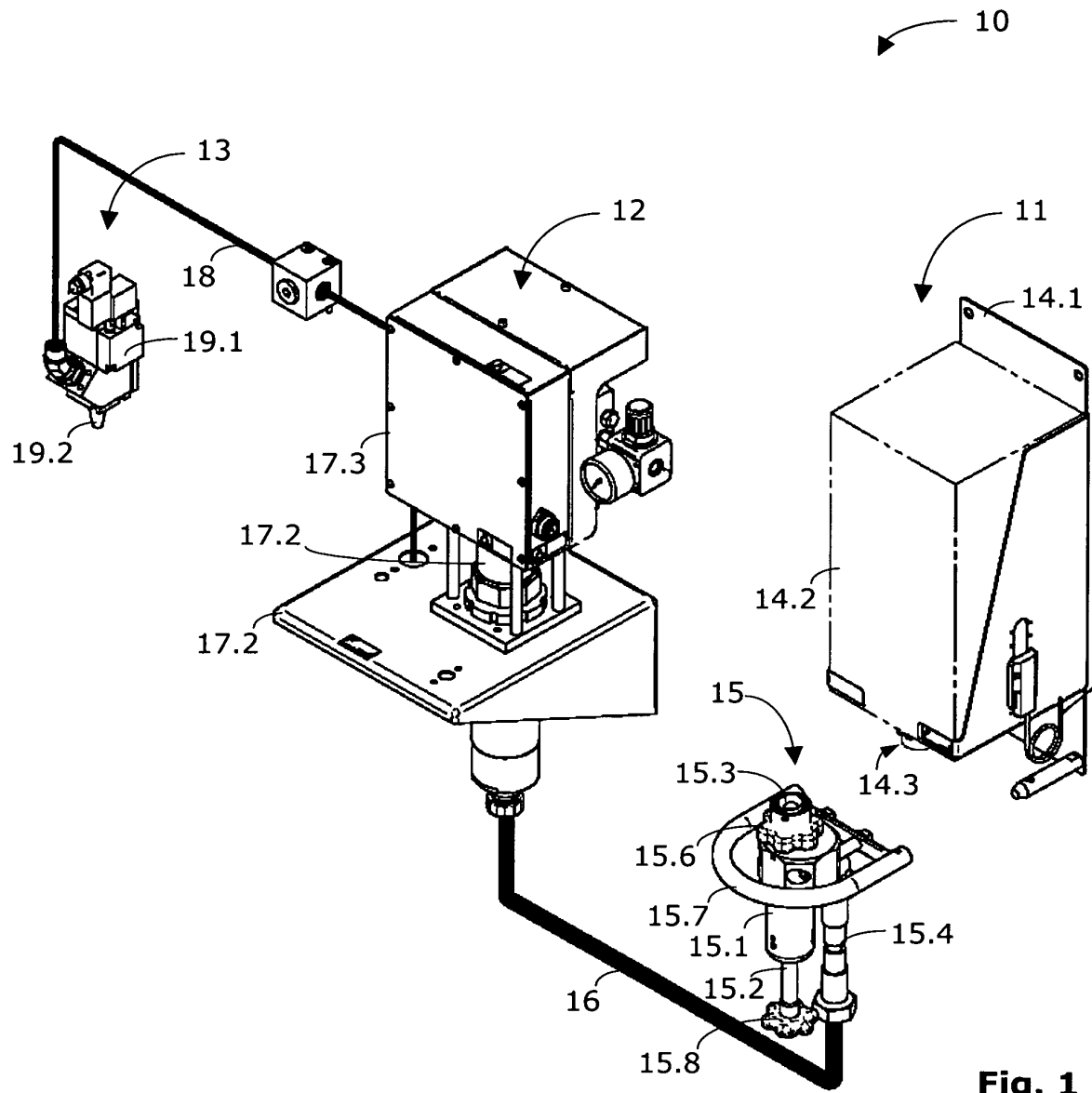


Fig. 1

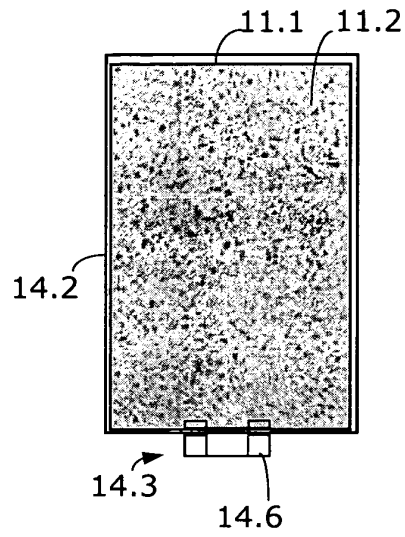


Fig. 2A

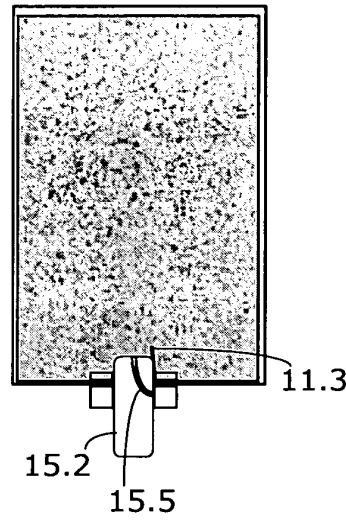


Fig. 2B

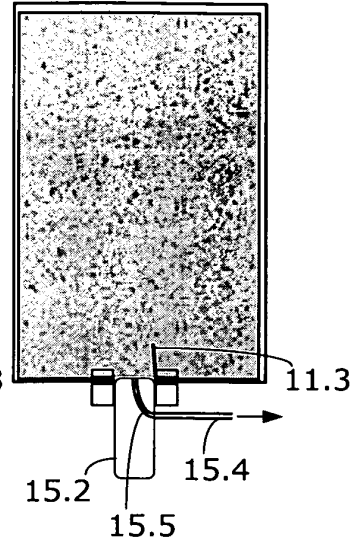


Fig. 2C

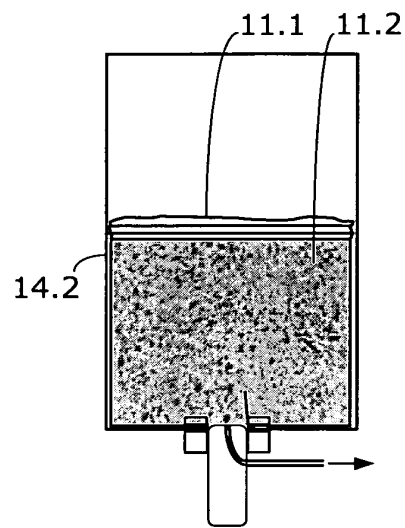


Fig. 2D

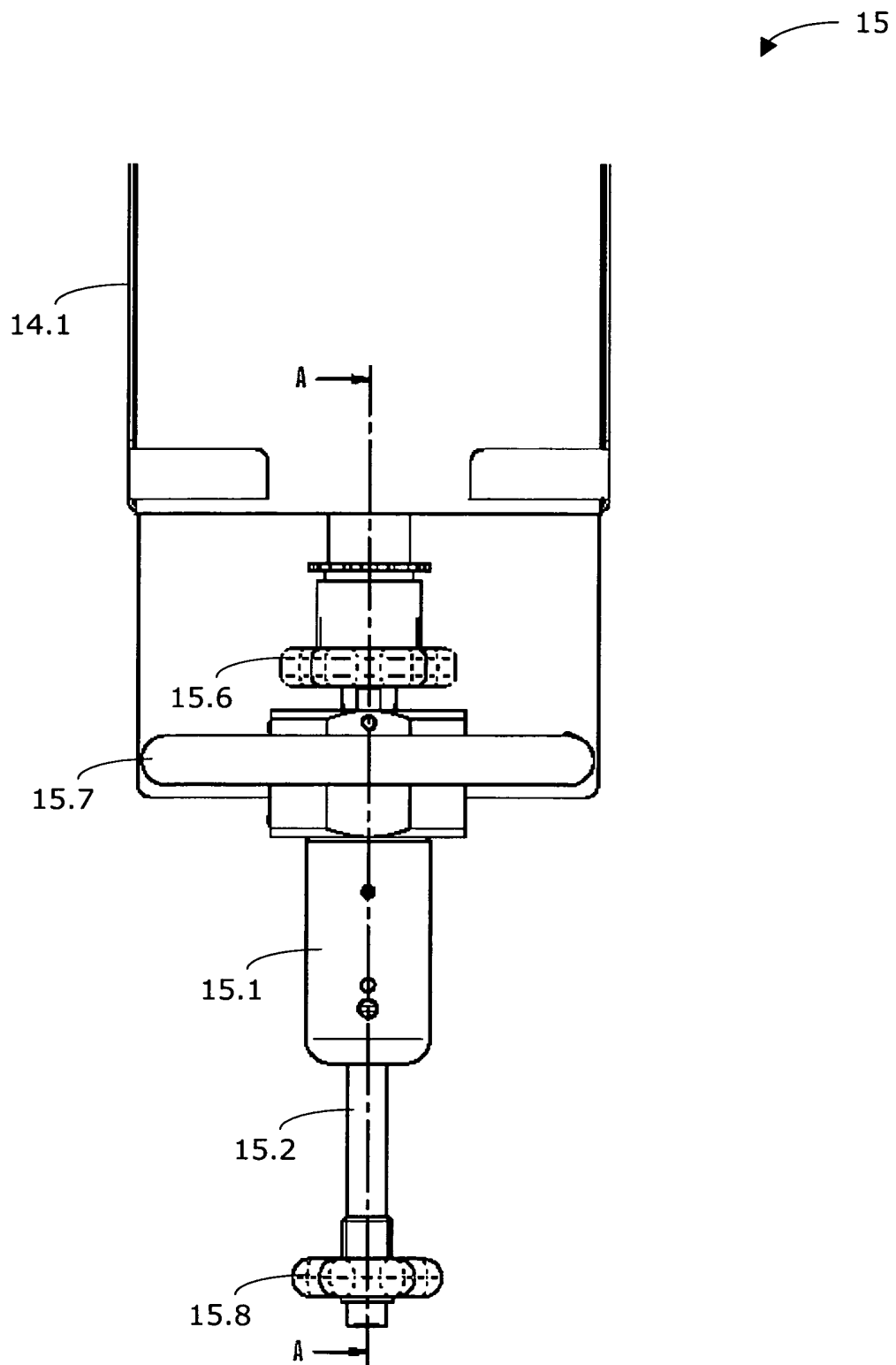


Fig. 3A

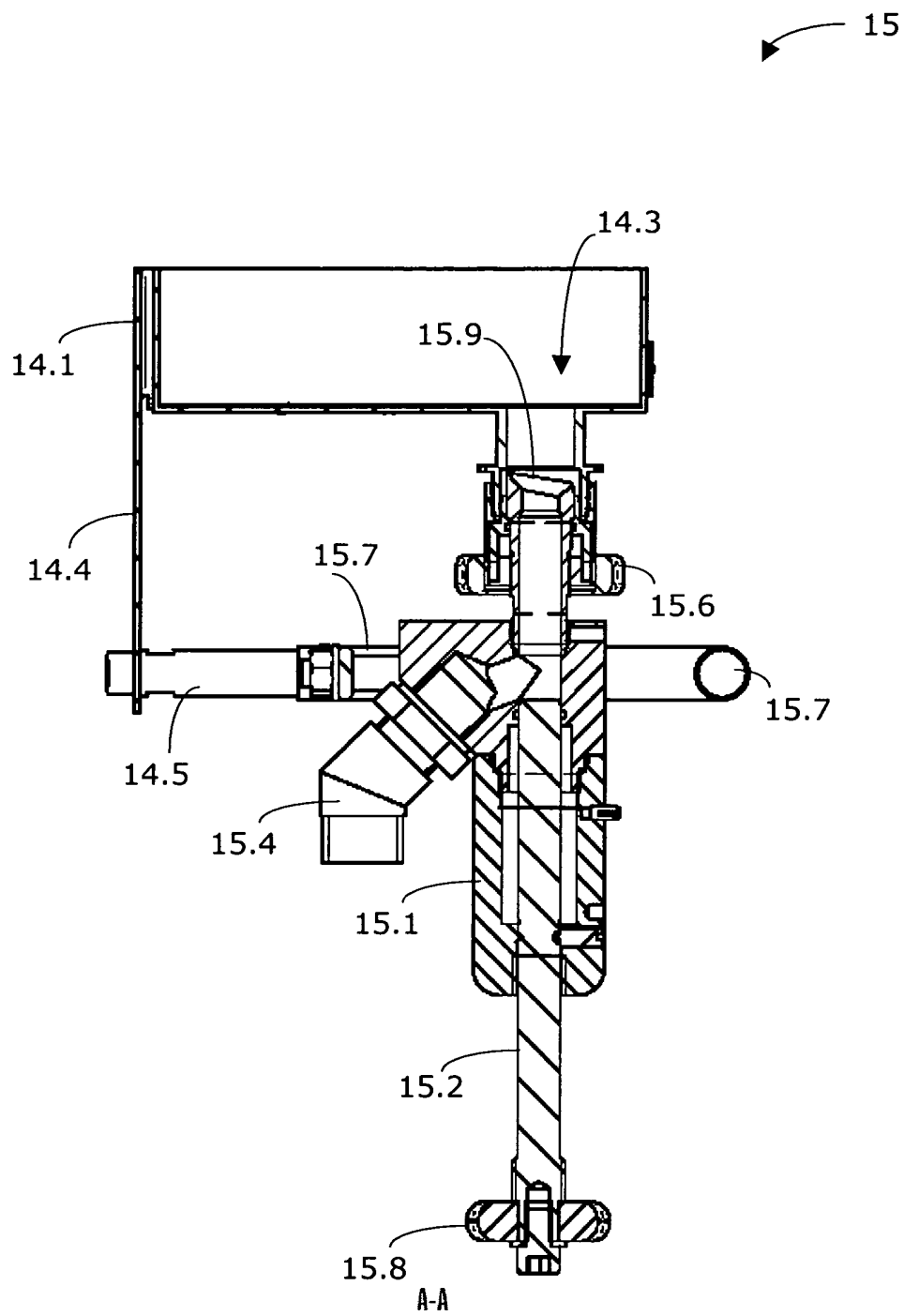


Fig. 3B



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 9453

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 581 802 B1 (SPERBER KARLHEINZ) 24. Juni 2003 (2003-06-24)	1-7,9-14	B05C11/10
A	* das ganze Dokument *	8	

X	GB 588 203 A (KAMBORIAN JACOB S) 16. Mai 1947 (1947-05-16) * Seite 5, Zeile 61 - Seite 6, Zeile 6; Abbildungen 1,16-19 *	1,8,9,12	
	* Seite 3, Zeile 95 - Seite 4, Zeile 13 *		

X	US 3 904 083 A (LITTLE WARD ARTHUR) 9. September 1975 (1975-09-09) * Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 7, Zeile 45; Abbildungen 1,2 *	1,8,9,12	

A	US 6 053 360 A (RUTTER CHRISTOPHER C) 25. April 2000 (2000-04-25) * Spalte 4, Zeile 31 - Zeile 60; Abbildungen 4,5,7 *	3-8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B67D B67B B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2004	Prüfer Jelercic, D
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	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 03 01 9453

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.

23-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6581802	B1	24-06-2003	DE 19929844 A1 04-01-2001
		CN 1290812 A 11-04-2001	
		EP 1065005 A2 03-01-2001	
		JP 2001030471 A 06-02-2001	
GB 588203	A	16-05-1947	KEINE
US 3904083	A	09-09-1975	KEINE
US 6053360	A	25-04-2000	KEINE

EPO FORM P0461

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