



(11)

EP 2 047 915 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2009 Patentblatt 2009/16

(51) Int Cl.:
B05C 17/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105442.1**

(22) Anmeldetag: **26.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

- Kuhn, Martin
82110, Germering (DE)
- Lederle, Hans Peter
87471, Durach (DE)
- Hefe, Christian
87739, Breitenbrunn (DE)
- Heiberger, Franz
9507, Stettfurt (CH)
- Ostermeier, Peter
86911, Diessen (DE)

(30) Priorität: 09.10.2007 DE 102007000838

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

- (72) Erfinder:
- **Löschky, Ingo**
86916, Kaufering (DE)
 - **Strobel-Schmidt, Rainer**
86825, Bad Wörishofen (DE)
 - **Popp, Franz**
86807, Buchloe (DE)

(74) Vertreter: **Wildi, Roland**
Hilti Aktiengesellschaft,
Corporate Intellectual Property,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(54) **Auspressvorrichtung**

(57) Eine Auspressvorrichtung (11) weist eine Auspressereinheit (12), die einen Vorschubmechanismus mit zwei Kolbenstangen (13) aufweist, und eine Aufnahmeeinheit (32) mit einer Aufnahme (34) für ein mit den Kolbenstangen (13) auspressbares Gebinde (33) auf. Die Aufnahme (34) ist an einem Ende von einem Kopfteil begrenzt und weist ein dem Kopfteil abgewandtes Ende (37) auf. Die Aufnahmeeinheit (32) ist mit einer an der Auspressereinheit (12) angeordneten Halteeinrichtung

(21) lösbar an der Auspresseinheit (12) festgelegt. An der Aufnahmeeinheit (32) sind längs der Aufnahme (34) verlaufende, an dem Kopfteil (35) festgelegte Zuelemente (38) mit jeweils einem Hintergreifabschnitt (39) an ihrem, dem Kopfteil abgewandten Ende vorgesehen und die Halteeinrichtung (21) weist Rastmittel auf, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit (32) mit der Auspresseinheit (12) mit den Hintergreifabschnitten (39) der Zuelemente (38) verrastbar sind.

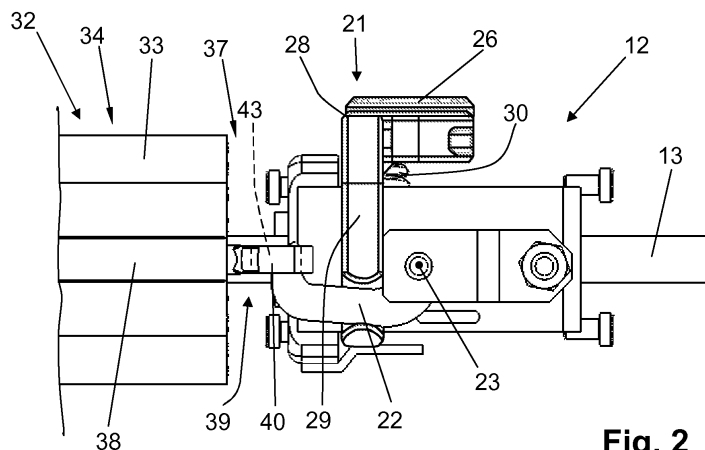


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auspressvorrichtung mit einer Auspresseinheit, die einen Vorschubmechanismus mit zumindest einer Kolbenstange aufweist, und mit einer Aufnahmeeinheit mit einer Aufnahme für ein mit der zumindest einen Kolbenstange auspressbares Gebinde, wobei die Aufnahme an einem Ende von einem Kopfteil begrenzt ist und ein dem Kopfteil abgewandtes Ende aufweist, und wobei die Aufnahmeeinheit mit einer an der Auspresseinheit angeordneten Halteeinrichtung lösbar an der Auspresseinheit festgelegt ist.

[0002] Eine derartige Auspressvorrichtung dient dem Ausbringen von in Gebinden, wie z. B. in Folienbeutel oder Kartuschen, verpackten Massen, wie Mörtel- oder Dichtmassen, an einem Applikationsort. Durch Betätigung des Vorschubmechanismus wird die zumindest eine Kolbenstange über ein vorbestimmtes Mass vorgeschoben, wobei ein an der Kolbenstange angeordneter Druckteller auf das Gebinde einwirkt und eine entsprechende Menge der darin vorhandenen Masse durch eine Ausgabeöffnung im Kopfteil ausgebracht wird.

[0003] Aus der EP 0 543 776 A1 ist eine Auspressvorrichtung bekannt, die eine Auspresseinheit mit einem Vorschubmechanismus mit zwei Kolbenstangen und einer Aufnahmeeinheit mit einer Aufnahme für ein mit den Kolbenstangen auspressbare Kartusche aufweist. Die Aufnahme ist an einem Ende von einem Kopfteil begrenzt und weist ein dem Kopfteil abgewandtes Ende auf. Die Aufnahmeeinheit ist mit einer an der Auspresseinheit angeordneten Halteeinrichtung lösbar an der Auspresseinheit festgelegt. An dem dem Kopfteil abgewandten Ende ist ein Flansch vorgesehen, der in drei, U-förmig zueinander ausgerichteten Nuten an der Auspresseinheit eingreift und der an seiner vierten Seite von einem an der Auspresseinheit angeordneten Schnapphebel hintergriffen wird. Die Nuten und der Schnapphebel bilden die an der Auspresseinheit angeordnete Halteeinrichtung zur lösbaren Festlegung der Aufnahmeeinheit an der Auspresseinheit und somit eine Schnittstelle der Auspressvorrichtung aus.

[0004] Verschiedene Arten und Grössen von Gebinden beziehungsweise Kartuschen können an einer Auspresseinheit festgelegt werden.

[0005] Nachteilig an der bekannten Lösung ist, dass die Ausgestaltung des betreffenden Endes der Aufnahme aufwändig ist. Bei gattungsgemässen Auspressvorrichtungen wirken hohe Kräfte auf die Schnittstelle der Auspressvorrichtung, was nach einer gewissen Gebrauchsdauer derselben zu einer Verbindung mit Spiel zwischen der Auspresseinheit und der Aufnahmeeinheit führen kann.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Auspressvorrichtung mit einer lösbaren Schnittstelle zwischen der Auspresseinheit und der Aufnahmeeinheit zu schaffen, die eine zuverlässige Verbindung und hohe Gebrauchsdauer aufweist.

[0007] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des unab-

hängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

[0008] Gemäss der Erfindung sind an der Aufnahmeeinheit längs der Aufnahme verlaufende, an dem Kopfteil festgelegte Zugelemente mit jeweils einem Hintergreifabschnitt an ihrem, dem Kopfteil abgewandten Ende vorgesehen und die Halteeinrichtung weist Rastmittel auf, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit mit der Auspresseinheit mit den Hintergreifabschnitten der Zugelemente verrastbar sind.

[0009] Die erfindungsgemässe Schnittstelle zeichnet sich durch eine einfache Ausgestaltung und eine sichere Verbindung zwischen der Auspresseinheit und der Aufnahmeeinheit aus. Beispielsweise lassen sich verschiedene Längen von Aufnahmeeinheiten zur Aufnahme von unterschiedlichen Gebinden, wie Folienbeutel oder Kartuschen, einfach an der Auspresseinheit lösbar festlegen.

[0010] Vorteilhaft sind die Zugelemente als Zugstangen ausgebildet, die an dem dem Kopfteil zugewandten Ende einen Gewindeabschnitt aufweisen, an dem ein Spannelement, wie z. B. eine Mutter, zur Festlegung der Zugstangen an dem Kopfteil angeordnet werden kann. In die Aufnahme wird vorteilhaft eine Kartusche aufgenommen, die zumindest einen rohrförmigen Aufnahmeraum für die auszupressende Masse aufweist. Die Kartusche liegt im festgelegten Zustand der Aufnahmeeinheit an der Auspresseinheit vorteilhaft an dem Kopfteil der Aufnahmeeinheit und an einer Anschlagfläche an der Auspresseinheit an und ist axial unverschieblich in der Aufnahme gehalten. Vorteilhaft ist die Kartusche klemmend in der Aufnahme gehalten.

[0011] Der Hintergreifabschnitt an den Zugelementen in Verbindung mit dem diese hintergreifenden Rastmittel gewährleistet eine spielfreie Verbindung, wobei die Verbindung zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseinheit beim Verriegeln vorteilhaft zentriert wird. Beim Entriegeln der Verbindung gibt das Rastmittel die Hintergreifabschnitte an den Zugelementen wieder frei und die Aufnahmeeinheit ist von der Auspresseinheit entfernbar.

[0012] Vorzugsweise sind die Hintergreifabschnitte der Zugelemente Ösen mit jeweils einer Hintergreiföffnung und die Rastmittel um eine Schwenkachse verschwenkbare Riegelhaken mit Rastabschnitten, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit mit der Auspresseinheit in die Hintergreiföffnungen der Ösen einschwenkbar sind. Durch Verschwenken der Haken um die Schwenkachse wird die Verbindung zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseinheit verriegelt beziehungsweise entriegelt. Beim Verriegeln dringen die Halteabschnitte der Haken in die Hintergreiföffnungen der Ösen der Zugstangen ein und gewährleisten eine sichere und spielfreie Verbindung der Aufnahmeeinheit an der Auspresseinheit. Beim Einschwenken der Riegelhaken werden die Zugelemente in Richtung der Auspresseinheit gespannt, was ein sicheres Halten des in der Aufnahme eingelegten Gebindes insbesondere während dem Aus-

pressvorgang gewährleistet. Beim Entriegeln schwenken die Rastabschnitte der Riegelhaken aus den Hintergreiföffnungen der Ösen der Zugelemente heraus, womit die Aufnahmeeinheit von der Auspresseseinheit entkoppelt ist.

[0013] Bevorzugt ist an den Riegelhaken jeweils eine Führungsschräge vorgesehen und die Riegelhaken sind in Richtung der Verriegelungsstellung federbeaufschlagt. Beim Zusammenführen der Aufnahmeeinheit mit der Auspresseseinheit kommen die freien Enden der Ösen an den Zugelementen mit der Führungsschräge des betreffenden Riegelhakens in Anlage und zwingen diesen in eine Stellung, in welcher der Rastabschnitt des Riegelhakens in die Hintergreiföffnungen der Ösen für eine Verriegelung der Aufnahmeeinheit mit der Auspresseseinheit eindringen kann. Infolge der Federbeaufschlagung der Riegelhaken wird sichergestellt, dass der beim Zusammenführen der Aufnahmeeinheit mit der Auspresseseinheit verschwenkte Riegelhaken in eine die Hintergreiföffnung der Öse hintergreifende Stellung kommt und die Aufnahmeeinheit mit der Auspresseseinheit automatisch verriegelt.

[0014] Vorzugsweise weist die Halteinrichtung ein auf die Rastmittel einwirkendes Betätigungselement zur Entriegelung der Aufnahmeeinheit von der Auspresseseinheit auf. Bei der Betätigung des Betätigungselementes werden die Rastmittel der Halteinrichtung mit den Hintergreifabschnitten der Zugelemente ausser Eingriff gebracht. Mit dem Betätigungselement wird ein Schnellwechselverschluss zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseseinheit geschaffen.

[0015] Bevorzugt ist an dem Betätigungselement ein Übertragungselement vorgesehen, das mit dem Rastmittel in Anlage bringbare Übertragungsflächen aufweist. Die Übertragungsflächen sind vorteilhaft an einem senkrecht zur Längserstreckung der Zugelemente beziehungsweise der zumindest einen Kolbenstange abragenden Teil des Übertragungselementes vorgesehen. Besonders vorteilhaft ist das Übertragungselement U-förmig ausgebildet, wobei die mit dem Rastmittel in Anlage bringbaren Übertragungsflächen vorteilhaft am freien Ende des U-förmig ausgebildeten Übertragungselementes vorgesehen sind.

[0016] Ist das Haltemittel als um eine Schwenkachse verschwenkbarer Riegelhaken mit einem Rastabschnitt ausgebildet, wirkt das Übertragungselement des Betätigungselementes zur Entriegelung der Aufnahmeeinheit vorteilhaft zwischen der Schwenkachse und dem Rastabschnitt auf den Riegelhaken.

[0017] Vorzugsweise ist das Betätigungselement federbeaufschlagt und muss zur Entriegelung der Verriegelung zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseseinheit entgegen der Federkraft eines Federelementes bewegt werden. Nach einer Betätigung des Betätigungselementes kehrt dieses wieder in eine Ausgangsstellung zurück, in welcher das Betätigungselement nicht mehr auf das Rastmittel einwirkt.

[0018] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines

Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Auspressvorrichtung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Schnittstelle zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseseinheit im verriegelten Zustand in perspektivischer Teilansicht; und

Fig. 3 die in Fig. 2 gezeigte Schnittstelle zwischen der Aufnahmeeinheit und der Auspresseseinheit im entriegelten Zustand in perspektivischer Teilansicht.

[0019] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Auspressvorrichtung 11 weist eine Auspresseseinheit 12 und eine Aufnahmeeinheit 32 mit einer Aufnahme 34 für ein Gebinde 33 auf. Das Gebinde 33 ist eine Mehrkammerkartusche mit zwei, nebeneinander angeordneten rohrförmigen Aufnahmekörpern zur direkten Aufnahme der auspressbaren Masse oder zur indirekten Aufnahme der auspressbaren Masse, die dem Anwender in Folienbeutel verpackt zur Verfügung gestellt wird. Die Auspresseseinheit 12 umfasst einen Vorschubmechanismus mit zwei Kolbenstangen 13, an deren freien Enden Druckteller vorgesehen sind. Über einen manuell betätigbaren Hebel 14 an einem Handgriff 15 wird der Vorschubmechanismus betätigt und die Kolbenstange 13 über ein durch den Vorschubmechanismus bestimmtes Mass in Richtung der Aufnahmeeinheit 32 vorgeschoben.

[0021] Die Aufnahme 34 der Aufnahmeeinheit 32 ist an einem Ende 36 von einem Kopfteil 35 begrenzt und weist ein dem Kopfteil 35 abgewandtes Ende 37 auf. Das Kopfteil 35 weist eine Austrittsöffnung mit einer Ausbringdüse 42 auf, in der ein Mischelement für die aus dem Gebinde 33 auszupressende Masse vorgesehen ist. An der Aufnahmeeinheit 32 sind zwei seitlich, längs der Aufnahme 34 verlaufende Zugstangen als Zugelemente 38 mit jeweils einem Hintergreifabschnitt 39 an ihrem, dem Kopfteil 35 abgewandten Ende vorgesehen. Die Hintergreifabschnitte 39 der Zugelemente 38 sind jeweils als Ösen 40 mit jeweils einer Hintergreiföffnung 43 ausgebildet. Die Zugelemente 38 weisen jeweils am Ende im Bereich des Kopfteils 35 Gewindeabschnitte auf und sind mit Muttern 41 an dem Kopfteil 35 festgelegt.

[0022] Die Aufnahmeeinheit 32 ist mit einer an der Auspresseseinheit 12 angeordneten Halteinrichtung 21 lösbar an der Auspresseseinheit 12 festgelegt. Die Halteinrichtung 21 weist als Rastmittel um eine Schwenkachse 23 verschwenkbare Riegelhaken 22 mit Rastabschnitten 24 auf, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit 32 mit der Auspresseseinheit 12 in die Hintergreiföffnungen 43 der Ösen 40 hintergreifen. Die Ösen 40 bilden die Hintergreifabschnitte 39 der Zugelemente 38 aus. Die Rastabschnitte 24 sind in die Hintergreiföffnungen 43 der Ösen 40 einschwenkbar. Die Riegelhaken 22 weisen je-

weils eine Führungsschräge 25 auf und sind in Richtung der Verriegelungsstellung (siehe Fig. 2) federbeaufschlagt.

[0023] Weiter weist die Halteeinrichtung 21 ein auf die Rastmittel einwirkendes Betätigungselement 26 mit einem U-förmigen Übertragungselement 28 zur Entriegelung der Aufnahmeeinheit 32 von der Auspresseinheit 12 auf. Durch Druck auf das Betätigungselement 26 in Richtung des Pfeils 27 wirken die freien Enden 29 des Übertragungselementes 28 zwischen der Schwenkachse 23 und dem Rastabschnitt 24 auf die Riegelhaken 22, wodurch diese entgegen einer Federkraft verschwenkt und die Aufnahmeeinheit 32 von der Auspresseinheit 12 entkoppelt wird (siehe Fig. 3). Auf das Betätigungselement 26 wirkt ein Federelement 30, welches das Betätigungselement 26 nach Druckentlastung in seine Ausgangsstellung entgegen der Richtung des Pfeils 27 bringt.

Patentansprüche

1. Auspressvorrichtung mit einer Auspresseinheit (12), die einen Vorschubmechanismus mit zumindest einer Kolbenstange (13) aufweist, und mit einer Aufnahmeeinheit (32) mit einer Aufnahme (34) für ein mit der zumindest einen Kolbenstange (13) auspressbares Gebinde (33), wobei die Aufnahme (34) an einem Ende (36) von einem Kopfteil (35) begrenzt ist und ein dem Kopfteil (35) abgewandtes Ende (37) aufweist, und wobei die Aufnahmeeinheit (32) mit einer an der Auspresseinheit (12) angeordneten Halteeinrichtung (21) lösbar an der Auspresseinheit (12) festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aufnahmeeinheit (32) längs der Aufnahme (34) verlaufende, an dem Kopfteil (35) festgelegte Zuelemente (38) mit jeweils einem Hintergreifabschnitt (39) an ihrem, dem Kopfteil (35) abgewandten Ende vorgesehen sind und die Halteeinrichtung (21) Rastmittel aufweist, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit (32) mit der Auspresseinheit (12) mit den Hintergreifabschnitten (39) der Zuelemente (38) verrastbar sind.
2. Auspressvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergreifabschnitte (39) der Zuelemente (38) Ösen (40) mit jeweils einer Hintergreiföffnung und die Rastmittel um eine Schwenkachse (23) verschwenkbare Riegelhaken (22) mit Rastabschnitten (24) sind, die zur Verriegelung der Aufnahmeeinheit (32) mit der Auspresseinheit (12) in die Hintergreiföffnungen der Ösen (40) einschwenkbar sind.
3. Auspressvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Riegelhaken (22) je-

weils eine Führungsschräge (25) vorgesehen ist und die Riegelhaken (22) in Richtung der Verriegelungsstellung federbeaufschlagt sind.

4. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (21) ein auf die Rastmittel einwirkendes Betätigungselement (26) zur Entriegelung der Aufnahmeeinheit (32) von der Auspresseinheit (12) aufweist.
5. Auspressvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Betätigungselement (26) ein Übertragungselement (28) vorgesehen ist, das mit dem Rastmittel in Anlage bringbare Übertragungsflächen aufweist.
6. Auspressvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (26) federbeaufschlagt ist.

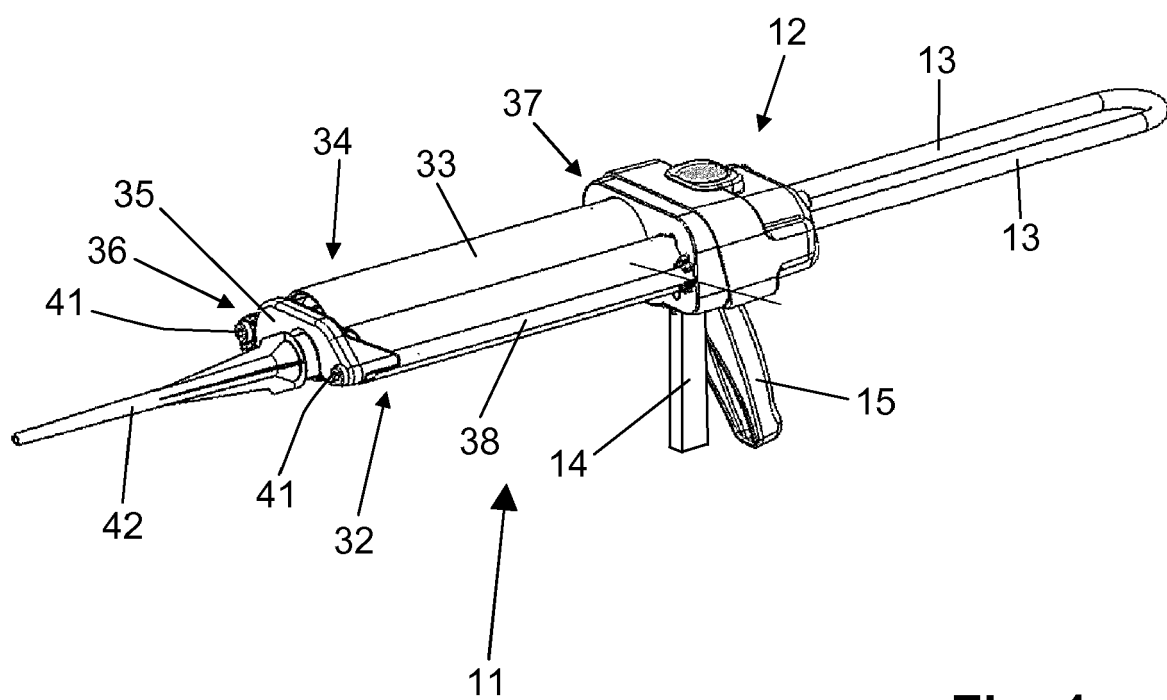
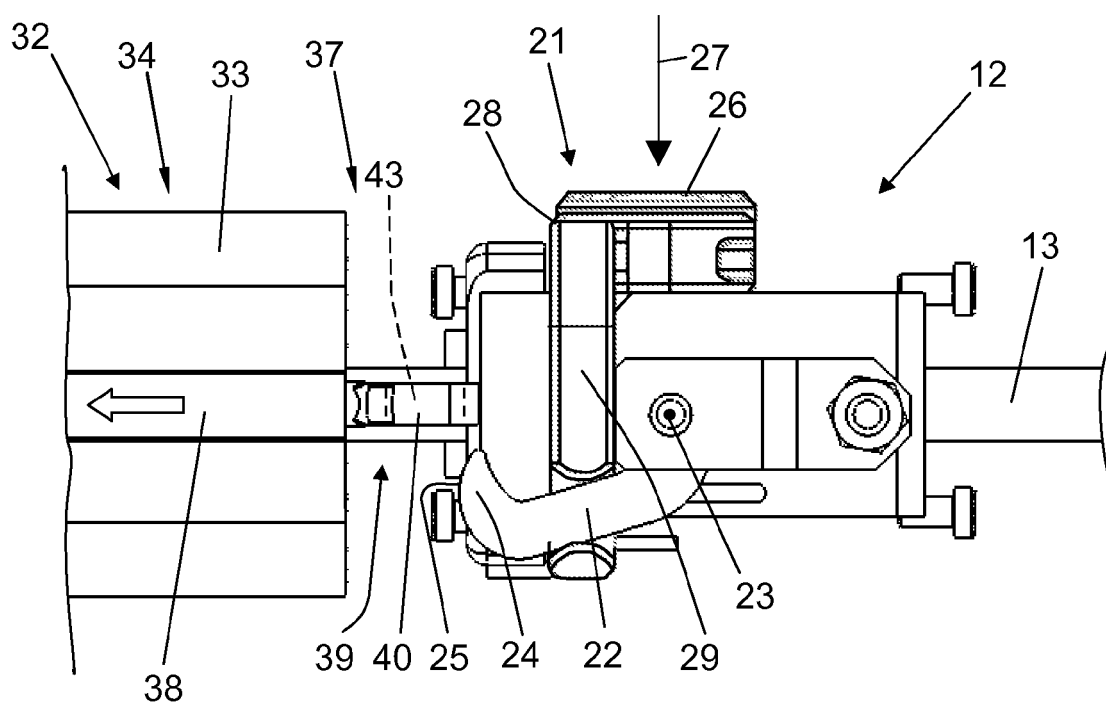
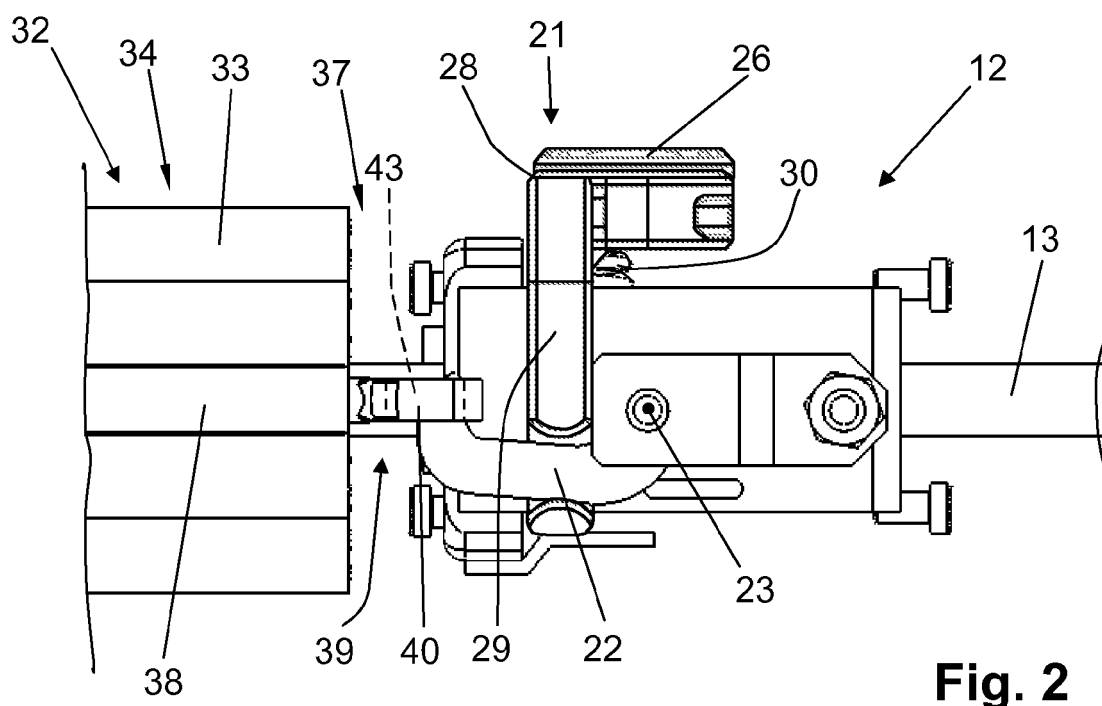


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 10 5442

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	US 2 829 643 A (ANDRE DEBAZ) 8. April 1958 (1958-04-08) * Spalte 2, Zeilen 34-39; Abbildung 1 *	1-3	INV. B05C17/01	
X	FR 1 027 526 A (ROBERT CLARKE, CHARLES COMMAN) 12. Mai 1953 (1953-05-12) * Abbildung *	1		
X	US 2 728 493 A (RAY SPURGEON) 27. Dezember 1955 (1955-12-27) * Abbildung 1 *	1,4-6		
X	DE 354 653 C (ADOLF POCHWADT) 12. Juni 1922 (1922-06-12) * Abbildungen 1,4 *	1,4		
X	US 2 877 935 A (SHERBONDY WILLIAM A) 17. März 1959 (1959-03-17) * Abbildungen 1-3 *	1		
X	US 2 652 955 A (SAMUEL CREWE) 22. September 1953 (1953-09-22) * Abbildungen 1,4 *	1		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2 138 045 A (SEEBERGER FRED B) 29. November 1938 (1938-11-29) * Spalte 2, Zeilen 31-45; Abbildungen 1,5 *	1		B05C G01F
X	US 3 997 085 A (LINDQUIST BERKLEY JAMES) 14. Dezember 1976 (1976-12-14) * Abbildungen 1,2 *	1		
X	US 2 634 889 A (SHERBONDY WILLIAM A) 14. April 1953 (1953-04-14) * Abbildung 2 *	1		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2009	Prüfer Pöll, Andreas	
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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 5442

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2 833 444 A (SHERBONDY WILLIAM A) 6. Mai 1958 (1958-05-06) * Abbildung 1 *	1	
A	US 1 770 473 A (JAVINS HARRY A) 15. Juli 1930 (1930-07-15) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2009	Prüfer Pöll, Andreas
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 10 5442

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2829643	A	08-04-1958	KEINE	
FR 1027526	A	12-05-1953	KEINE	
US 2728493	A	27-12-1955	KEINE	
DE 354653	C	12-06-1922	KEINE	
US 2877935	A	17-03-1959	KEINE	
US 2652955	A	22-09-1953	KEINE	
US 2138045	A	29-11-1938	KEINE	
US 3997085	A	14-12-1976	KEINE	
US 2634889	A	14-04-1953	KEINE	
US 2833444	A	06-05-1958	KEINE	
US 1770473	A	15-07-1930	KEINE	

EPO FORM P0481

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

- EP 0543776 A1 [0003]