



(11) **EP 2 062 657 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

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

(21) Anmeldenummer: **08105657.4**

(22) Anmeldetag: **24.10.2008**

(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

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

(72) Erfinder: **Hefele, Christian**
87739 Breitenbrunn (DE)

(74) Vertreter: **Söllner, Oliver**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan (LI)

(30) Priorität: **26.11.2007 DE 102007057111**

(54) **Auspressvorrichtung**

(57) Eine Auspressvorrichtung (11) für Massen enthaltende Gebinde weist einen Aufnahmeraum (12) für das Gebinde, eine gegenüber dem Aufnahmeraum (12) verschiebbare Kolbenstange (13) und eine Auspresseeinrichtung (16) auf. Die Auspresseeinrichtung (16) weist ein Gehäuse (17), ein zum Vorschub der Kolbenstange (13) im Gehäuse (17) verschwenkbar gelagertes Vorschubelement (18) und einen Handgriff (19) mit einem um eine Drehachse (22) verschwenkbaren Betätigungshe-

bel (21) auf, der einen Kraftarm (25) mit einem Griffabschnitt und einen Lastarm (24) aufweist, wobei für eine Betätigung des Vorschubelementes (18) an dem dem Vorschubelement (18) zugewandten Ende des Lastarms (24) ein mit dem Vorschubelement (18) in Anlage bringbares Druckübertragungsmittel (23) vorgesehen ist, wobei die Länge (L1) des Lastarms (24) von dem Druckübertragungsmittel (23) bis zur Drehachse (22) des Betätigungshebels (21) verstellbar ist.

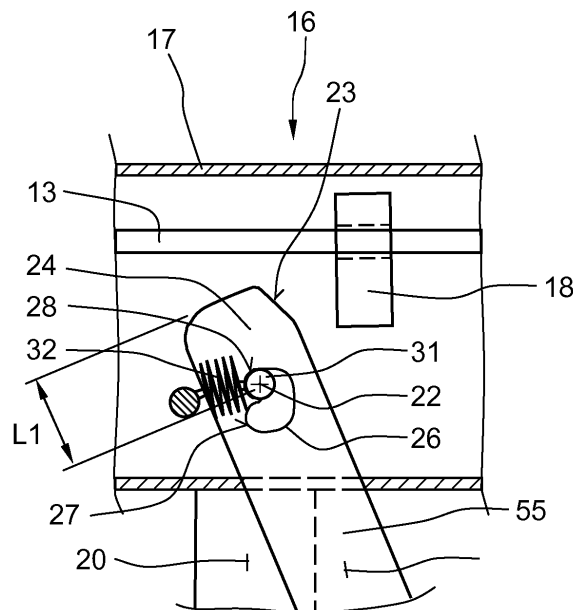


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde mit einem Aufnahme-
raum für das Gebinde, mit zumindest einer gegenüber
dem Aufnahme- und mit einer Auspresseinrichtung, die ein Gehäuse, zumin-
dest ein zum Vorschub der Kolbenstange im Gehäuse
verschwenkbar gelagertes Vorschubelement und ein
Handgriff mit einem um eine Drehachse verschwenkba-
ren Betätigungshebel aufweist, der für eine Betätigung
des Vorschubelementes an dem dem Vorschubelement
zugewandten Ende des Lastarms ein mit dem Vorschu-
belement in Anlage bringbares Druckübertragungsmittel
vorgesehen ist, wobei die Länge des Lastarms von dem
Druckübertragungsmittel bis zur Drehachse des Betäti-
gungshebels verstellbar ist.

[0002] Eine derartige Auspressvorrichtung dient dem
Ausbringen von in Gebinden verpackten Massen, wie
Mörtel- oder Dichtmassen, an einem Applikationsort. Ge-
binde umfassen beispielsweise Kartuschen mit einem
oder mehreren Aufnahme- und mit mehreren
Komponenten der auszubringenden Masse, die direkt
oder z. B. in Folienbeutel verpackt in den Aufnahme-
räumen der Kartusche vorgesehen sind. Der Begriff "Gebinde"
umfasst zudem mit einer oder mehreren Komponenten
der auszubringenden Masse befüllte Folienbeutel,
die in einen separaten oder an der Auspressvorrichtung
angeordneten Aufnahmekörper eingesetzt werden.

[0003] Bei Betätigung des Betätigungshebels wirkt
das Druckübertragungsmittel auf das Vorschubelement
ein, so dass die Kolbenstange über ein vorbestimmtes
Mass vorgeschoben wird. Beispielsweise ein an der Kol-
benstange angeordneter Druckkolben wirkt auf die in
dem Gebinde befindliche Masse ein, so dass bei jedem
Vorschub der Kolbenstange eine entsprechende Menge
der Masse durch eine Ausgabeöffnung ausgebracht
wird.

[0004] Die Länge des Lastarms des Betätigungshe-
bels von der Drehachse bis zum Druckübertragungsmittel
im Verhältnis zur Länge des Kraftarms von der Dreh-
achse bis zum Griffabschnitt des Kraftarms, an dem der
Anwender mit der Hand den Betätigungshebel betätigt,
bestimmt dabei das Hebelverhältnis der beiden Arme des
Betätigungshebels. In Abhängigkeit von der Art der aus-
zubringenden Masse oder von äusseren Einflüssen sind
unterschiedliche Vorschubkräfte zum Ausbringen der im
Gebinde enthaltenen Massen vorteilhaft. Können höhere
als die effektiven Vorschubkräfte erzeugt werden, liesse
sich mehr Masse in der gleichen Zeit mit der Aus-
pressvorrichtung ausbringen. Ist die erforderliche Kraft
zur Betätigung des Betätigungshebels hoch, um die not-
wendigen Vorschubkräfte zum Ausbringen der Masse
auf diese aufzubringen, so kann dies sehr schnell zur
Ermüdung des Anwenders führen.

[0005] Aus der US 5,197,635 ist eine Auspressvorrich-
tung für Massen enthaltende Gebinde bekannt, die einen
Betätigungshebel mit einem gegenüber dem Gehäuse

festen Drehpunkt aufweist. Zum Einstellen unterschied-
licher Hebelverhältnisse ist an dem dem Vorschubele-
ment zugewandten Ende des Lastarms des Betätigungs-
hebels ein in einer Führung verschieblich angeordnetes
Element mit einem Druckübertragungsmittel vorgese-
hen, die bei der Betätigung des Betätigungshebels auf
das Vorschubelement wirkt. Mit einer Spannschraube ist
das Element mit dem Druckübertragungsmittel in einer
gewünschten Position fixierbar.

[0006] Nachteilig an der bekannten Lösung ist, dass
zum Verschieben des Lagerelementes und somit zum
Verstellen des Übersetzungsverhältnisses Werkzeug er-
forderlich ist und das Gehäuse geöffnet werden muss.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Aus-
pressvorrichtung für unterschiedliche Massen zu schaf-
fen, bei dem das Hebelverhältnis vom Anwender be-
darfsweise anpassbar ist, wobei die Auspressvorrich-
tung jedoch einfach im Aufbau ist.

[0008] Die Aufgabe ist durch die Merkmale der unab-
hängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildun-
gen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

[0009] Gemäss der Erfindung sind eine Führungsku-
lisse und wenigstens ein die Drehachse bildender Lager-
stift vorgesehen, der entlang der Führungskulisse zum
Einstellen der Länge des Lastarms versetzbar geführt ist.

[0010] Die Länge des Lastarms kann in zumindest
zwei Positionen variiert werden, wobei die Enden der
Führungskulisse die maximale Verstellbarkeit des Lage-
stifts gegenüber dem Gehäuse der Auspresseinrichtung
beschränken. Einerseits kann ein kurzer Lastarm einge-
stellt werden, mit dem bei einem hohen Kraftbedarf am
Vorschubelement mit angenehmer Handkraft und gerin-
gem Vorschub die Masse ausgebracht wird. Anderer-
seits kann ein längerer Lastarm eingestellt werden, der
bei einem geringeren Kraftbedarf am Vorschubelement
ein schnelleres Ausbringen der Masse ermöglicht, da
grössere Mengen der Masse pro Hub beziehungsweise
bei jeder Betätigung des Betätigungshebels gefördert
werden. Der Anwender kann jederzeit und ohne jegliche
Hilfsmittel das Übersetzungsverhältnis bedarfsweise an-
passen und somit die auf das Vorschubelement ausge-
übte Kraft bestimmen. Das Druckübertragungsmittel ist
beispielsweise als eine Fläche oder eine Kante ausge-
bildet.

[0011] Vorzugsweise ist die Führungskulisse am Be-
tätigungshebel des Handgriffs vorgesehen. Der zumin-
dest eine die Drehachse des Betätigungshebels ausbil-
dende Lagerstift ist dementsprechend im oder am Ge-
häuse der Auspresseinrichtung vorgesehen. Dies er-
möglicht eine einfache Bedienung sowie eine einfache
Ausgestaltung des Verstellmechanismus, was eine ko-
stengünstige Ausgestaltung und Herstellung der Aus-
pressvorrichtung ermöglicht.

[0012] Bevorzugt ist der Lagerstift zur Fixierung in der
Führungskulisse federbeaufschlagt, womit der Betäti-
gungshebel mit einem bestimmten Hebelverhältnis fixiert
ist. Durch eine Auslenkung des Betätigungshebels ent-
gegen der Federkraft, vorteilhaft entgegen der Betäti-

gungsrichtung des Kraftarms, wird die Fixierung des Lagerstifts aufgehoben und der Betätigungshebel ist zum Einstellen eines anderen Hebelverhältnisses verschiebbar. Ist das gewünschte Hebelverhältnis des Betätigungshebels Übersetzungsverhältnis eingestellt, wird

[0013] Vorzugsweise sind in der Führungskulisse zumindest zwei Lageraufnahmen für den zumindest einen Lagerstift vorgesehen, die zumindest zwei unterschiedliche Hebelverhältnisse des Betätigungshebels definieren. Die Lageraufnahmen gewährleisten eine einfache Bedienung der Auspressvorrichtung, da der die Drehachse ausbildende Lagerstift in den Lageraufnahmen bis zu einer Umpositionierung des Betätigungshebels sicher gehalten ist, dies insbesondere wenn der Lagerstift federbeaufschlagt ist.

[0014] Die Erfindung wird nachstehend anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Auspressvorrichtung in Seitenansicht;

Fig. 2 einen Teilschnitt durch die Auspresseinrichtung gemäss Linie II-II in Fig. 1 mit dem Betätigungshebel in einer ersten Stellung; und

Fig. 3 einen Teilschnitt durch eine Variante der Auspresseinrichtung analog der Fig. 2 mit dem Betätigungshebel in einer zweiten Stellung.

[0015] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Die in den Figuren 1 bis 2 dargestellte Auspressvorrichtung 11 für Massen enthaltende Gebinde weist einen Aufnahmeraum 12 für das Gebinde, eine gegenüber dem Aufnahmeraum 12 verschiebbare Kolbenstange 13, an der an einem dem Aufnahmeraum 12 zugewandten Ende ein Druckkolben 14 zur Beaufschlagung des Gebindes vorgesehen ist, und eine Auspresseinrichtung 16 auf.

[0017] Die Auspresseinrichtung 16 weist ein Gehäuse 17, ein zum Vorschub der Kolbenstange 13 im Gehäuse 17 verschwenkbar gelagertes Vorschubelement 18 und einen Handgriff 19 mit einem ortsfesten Griffteil 20 sowie einen um eine Drehachse 22 verschwenkbaren Betätigungshebel 21 auf. Der Betätigungshebel 21 weist einen Kraftarm 25 mit einem Griffabschnitt und einen Lastarm 24 auf. Für eine Betätigung des Vorschubelementes 18 ist an dem dem Vorschubelement 18 zugewandten Ende des Lastarms 24 ein mit dem Vorschubelement 18 in Anlage bringbares Druckübertragungsmittel 23 vorgesehen. Die Drehachse 22 des Betätigungshebels 21 ist zum Ändern des Hebelverhältnisses und somit der gesamte Betätigungshebel 21 gegenüber dem Gehäuse 17 der Auspresseinrichtung 16 verschiebbar, wobei die Länge L1 des Lastarms 24 von dem Druckübertragungsmittel 23 bis zur Drehachse 22 des Betätigungshebels 21 ver-

stellbar ist. Am Betätigungshebel 21 des Handgriffs 19 ist eine Führungskulisse 26 und im Gehäuse 17 ein entlang der Führungskulisse 26 geführter, die Drehachse 22 bildender Lagerstift 31 vorgesehen. Die Führungskulisse 26 weist an ihren Enden je eine Lageraufnahme 27 bzw. 28 für den Lagerstift 31 auf. Der Lagerstift 31 ist zur Fixierung in der Führungskulisse 26 über eine Schraubenfeder 32 federbeaufschlagt. Durch eine Schwenkbewegung des Kraftarms 25 des Betätigungshebels 21 in Bezug auf die Darstellung in Figur 2 entgegen den Uhrzeigersinn wird der Eingriff des Lagerstifts 31 in der Lageraufnahme 27 aufgehoben und der Betätigungshebels 21 kann zum Einstellen eines anderen Übersetzungsverhältnisses verschoben werden.

[0018] Beim Betätigen des Betätigungshebels 21 wird über das Vorschubelement 18 die Kolbenstangen 13 mit den Druckkolben 14 vorgeschoben, wobei die sich in dem Gebinde befindliche Komponente oder Komponenten der Masse z. B. durch ein Mischergehäuse am gewünschten Applikationsort ausgebracht werden. In dieser Stellung des Betätigungshebels 21 ist ein kurzer Lastarm 24 mit der Länge L1 eingestellt, mit dem bei einem hohen Kraftbedarf am Vorschubelement 18 beziehungsweise zum Ausbringen der Masse diese mit angenehmer Handkraft und geringem Vorschub ausgebracht wird.

[0019] In der Figur 3 ist eine Auspressvorrichtung 41 mit einer Auspresseinrichtung 46 ausschnittsweise gezeigt, bei der die Führungskulisse 56 an einem separaten, mit dem Gehäuse (hier nicht dargestellt) verbundenen Element 59 und der die Drehachse 52 bildende Lagerstift 61 am Betätigungshebel 51 vorgesehen ist. Der Lagerstift 61 ist mit der Schraubenfeder 62 federbeaufschlagt in den Lageraufnahmen 57 bzw. 58 gehalten. Die Drehachse 52 des Betätigungshebels 51 ist zum Ändern des Hebelverhältnisses gegenüber dem Gehäuse 47 der Auspresseinrichtung 46 verschiebbar. In dieser gezeigten Stellung des Betätigungshebels 51 ist ein längerer Lastarm 54 mit der Länge L2 eingestellt, mit dem bei einem geringen Kraftbedarf am Vorschubelement 48 beziehungsweise zum Ausbringen der Masse diese schneller ausgebracht wird, da grössere Mengen der Masse pro Hub gefördert werden. Die Länge des Kraftarms 55 von der Drehachse 52 bis zum Griffabschnitt des Kraftarms 55 ist kürzer als bei der in der Figur 2 dargestellten entsprechenden Stellung des Betätigungshebels 51 (hier nicht dargestellt).

Patentansprüche

1. Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde mit einem Aufnahmeraum (12) für das Gebinde, mit zumindest einer gegenüber dem Aufnahmeraum (12) verschiebbaren Kolbenstange (13) und mit einer Auspresseinrichtung (16; 46), die ein Gehäuse (17; 47), zumindest ein zum Vorschub der Kolbenstange (13) im Gehäuse (17; 47) verschwenkbar gelagertes Vorschubelement (18;

48) und einen Handgriff (19) mit einem um eine Drehachse (22; 52) verschwenkbaren Betätigungshebel (21; 51) aufweist, der einen Kraftarm (25; 55) mit einem Griffabschnitt und einen Lastarm (24; 54) aufweist, wobei

5

für eine Betätigung des Vorschubelementes (18; 48) an dem dem Vorschubelement (18; 48) zugewandten Ende des Lastarms (24; 54) ein mit dem Vorschubelement (18; 48) in Anlage bringbares Druckübertragungsmittel (23; 53) vorgesehen ist, wobei die Länge (L1; L2) des Lastarms (24; 54) von dem Druckübertragungsmittel (23; 53) bis zur Drehachse (22; 52) des Betätigungshebels (21; 51) verstellbar ist, **gekennzeichnet durch**

10

eine Führungskulisse (26; 56) und wenigstens einem die Drehachse (22; 52) bildenden Lagerstift (31; 61), der entlang der Führungskulisse (26; 56) zum Einstellen der Länge (L1; L2) des Lastarms (24; 54) versetzbar geführt ist.

15

20

2. Auspressvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (26) am Betätigungshebel (21) des Handgriffs (19) vorgesehen ist.

25

3. Auspressvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerstift (31; 61) zur Fixierung in der Führungskulisse (26; 56) federbeaufschlagt ist.

30

4. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Führungskulisse (26; 56) zumindest zwei Lageraufnahmen (27, 28; 57, 58) für den Lagerstift (31; 61) vorgesehen sind.

35

40

45

50

55

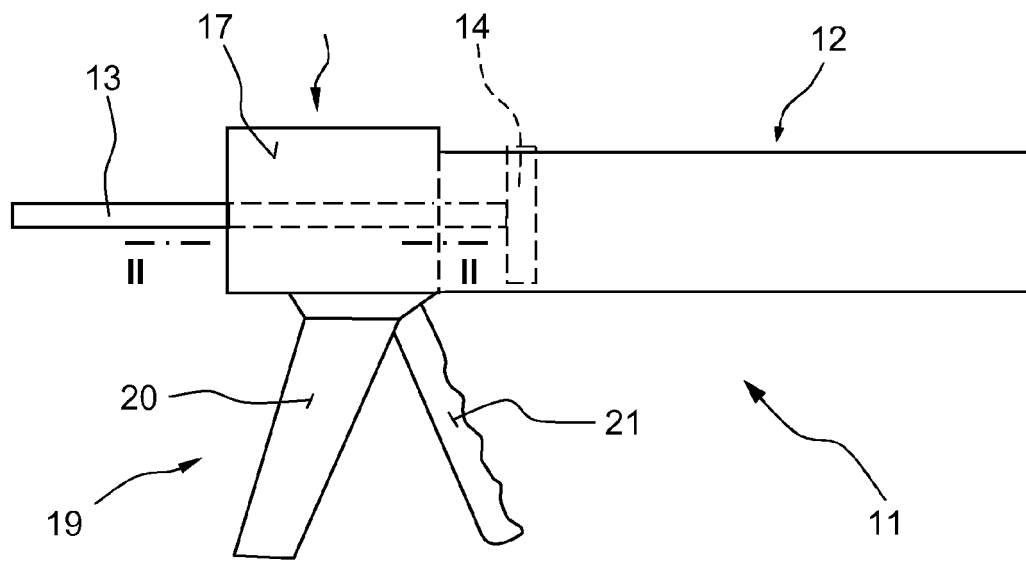


Fig. 1

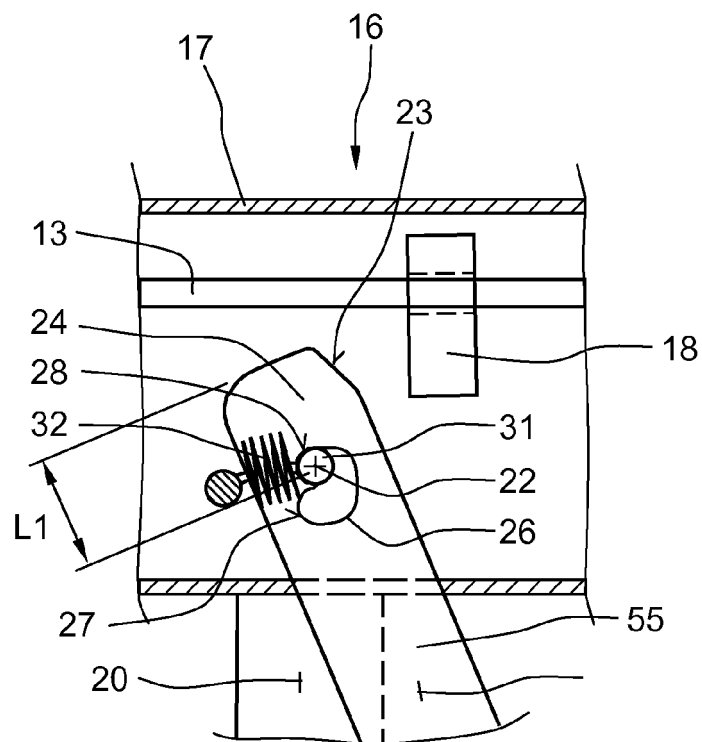


Fig. 2

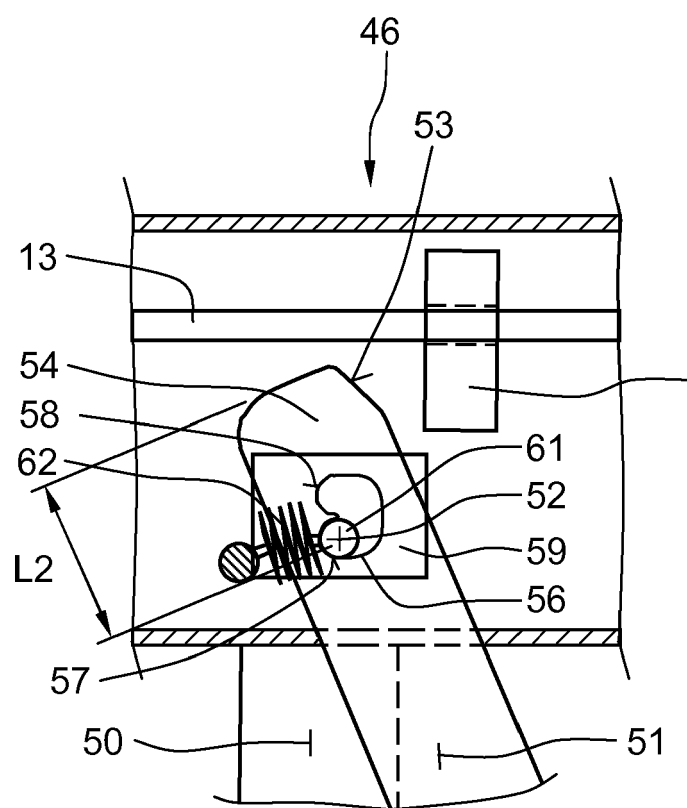


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 10 5657

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/092871 A1 (RICKARD THOMAS A [US] ET AL) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Absätze [0034], [0035]; Abbildungen 1-3 *	1-4	INV. B05C17/01
A	CA 1 002 491 A (MERCK & CO INC) 28. Dezember 1976 (1976-12-28) * Abbildungen 5,6 *	1	
A	US 4 330 070 A (DOUBLEDAY IAN E) 18. Mai 1982 (1982-05-18) * Abbildung 1 *	1	
A	US 4 339 058 A (WENDT ROBERT J) 13. Juli 1982 (1982-07-13) * Spalte 3, Zeilen 21-39; Abbildung 7 *	1	
A	US 2 732 102 A (W.J.S. EKINS) 24. Januar 1956 (1956-01-24) * Abbildungen 10,11 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G01F B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. April 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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 08 10 5657

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.

06-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002092871	A1	18-07-2002	KEINE		
CA 1002491	A	28-12-1976	KEINE		
US 4330070	A	18-05-1982	AU	541325 B2	03-01-1985
			AU	5709680 A	16-10-1980
			DE	3013739 A1	30-10-1980
			FR	2454087 A1	07-11-1980
			GB	2049830 A	31-12-1980
			MY	27985 A	31-12-1985
			ZA	8002074 A	27-05-1981
US 4339058	A	13-07-1982	KEINE		
US 2732102	A	24-01-1956	KEINE		

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

- US 5197635 A [0005]