

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 095 739 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(51) Int Cl. 7: B25B 27/10, B21D 39/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(21) Anmeldenummer: 00123080.4

(22) Anmeldetag: 24.10.2000

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

(30) Priorität: 26.10.1999 CH 195199
20.04.2000 DE 10019701

(71) Anmelder: Novartec AG
9496 Balzers (LI)

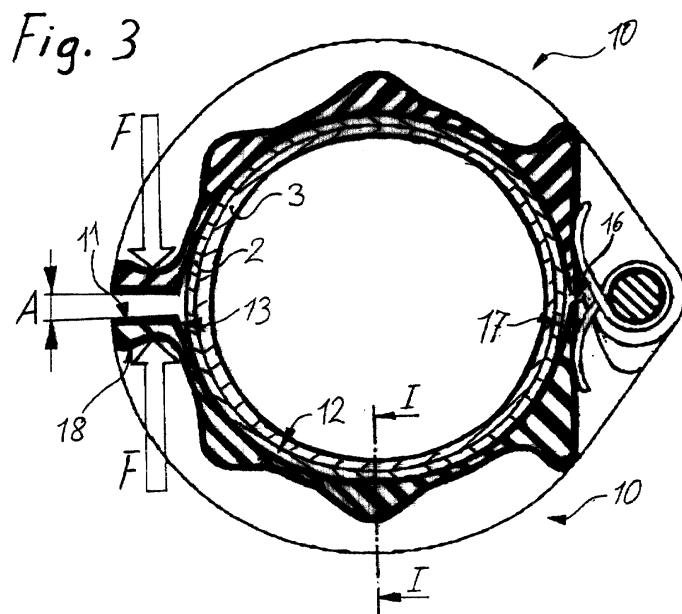
(72) Erfinder: Goop, Hans-Jörg
9488 Schellenberg (LI)

(74) Vertreter: Kaminski, Susanne, Dr.
Büchel, Kaminski & Partner Patentanwälte Est.,
Letzanaweg 25-27
9495 Triesen (LI)

(54) Presswerkzeug und Verfahren zum kaltumformenden Verbinden von Werkstücken

(57) Die Erfindung betrifft Presswerkzeuge zum kaltumformenden Verbinden von rohrförmigen Werkstücken (2, 3), deren Verbindungsbereiche mit kreisförmigen Aussenquerschnittsformen versehen und ineinander geschoben sind. Die Pressbacken (10) des Presswerkzeugs weisen im geschlossenen Zustand in etwa die Aussenquerschnittsform der Werkstücke auf und

können mit Ausnehmungen (13, 17) versehen sein. Ein solches Presswerkzeug kann auch nur zwei Pressbacken (10) und einen Lagerbolzen (4) aufweisen. Durch in das Werkzeug eingeleitete Antriebskräfte (F) werden über dieses Kaltumformkräfte auf die Werkstücke (2, 3) ausgeübt. Je nach Fertigungstoleranzen der Werkstücke (2, 3) variiert der Abstand (A) zwischen den Pressbacken (10).





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 361 630 A (MANNESMANN AG) 4. April 1990 (1990-04-04) * Spalte 8, Zeile 21 - Zeile 30; Anspruch 9; Abbildung 1 *	1-3,11	B25B27/10 B21D39/04
X	EP 0 426 378 A (UNITED STATES SURGICAL CORP) 8. Mai 1991 (1991-05-08) * Seite 4, Zeile 33 - Zeile 35 * * Seite 5, Zeile 1 - Zeile 3; Abbildungen 1-3 *	1,3,11	
X	US 4 426 761 A (SASSAK FRANK) 24. Januar 1984 (1984-01-24) * Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 36; Abbildungen 6-8 *	4	
X	US 5 836 070 A (ARENA ALDO) 17. November 1998 (1998-11-17) * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 4; Abbildungen 3,4 *	4	
D,A	DE 297 21 759 U (FRANZ VIEGENER II GMBH & CO KG) 9. April 1998 (1998-04-09) * Seite 4, Zeile 15 - Zeile 25; Ansprüche; Abbildungen 1,2,4 *	5,7-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B25B B21D
D,A	EP 0 627 273 A (DISCHLER HELMUT) 7. Dezember 1994 (1994-12-07) * Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen *	5,7,8	
A	DE 197 34 355 C (UNICOR ROHRSYSTEME GMBH) 8. April 1999 (1999-04-08) * Zusammenfassung; Abbildungen *	5	
A	DE 198 03 536 A (GUSTAV KLAUKE GMBH) 17. September 1998 (1998-09-17) * Zusammenfassung; Abbildungen *	5	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchent	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13. Juni 2001	Majerus, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**GEBÜHRENPLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchengebühren 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:



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3080

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 5 697 135 A (DISCHLER HELMUT) 16. Dezember 1997 (1997-12-16) * Abbildungen 1-4 * -----	1,6	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	13. Juni 2001		Majerus, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT BNummer der Anmeldung
EP 00 12 3080

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: 1-3 und 5-10,
sofern diese von den Ansprüchen 1-3 abhängig sind,
sowie Anspruch 11 in Zusammenhang mit
vorgenannten Ansprüchen

Presswerkzeug mit aufweitenden Ausnehmungen auf der
Innenseite der Pressbacken zum Aufnehmen eines Teils der
Verformung und/oder als Einführungsschräge.

2. Ansprüche: 4 und 5-10, sofern von Anspruch 4 abhängig,
sowie Anspruch 11 in Zusammenhang mit
vorgenannten Ansprüchen

Presswerkzeug aus zwei und nur zwei einenends aufklappbar
miteinander verbundenen Pressbacken, die anderenends einen
Angriffsbereich für die zur Kaltverformung erforderlichen
Antriebskraft aufweisen.

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

EP 00 12 3080

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

13-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0361630	A	04-04-1990		DE 3833748 A DE 3834353 C AT 77136 T AU 612902 B AU 4244389 A CA 1319722 A DE 58901633 D DK 481289 A ES 2033520 T FI 894633 A, B, GR 3005281 T HK 138293 A MX 172222 B NO 893888 A, B, SG 100893 G US 5007667 A US 5121625 A US 5168618 A		05-04-1990 08-03-1990 15-06-1992 18-07-1991 05-04-1990 29-06-1993 16-07-1992 31-03-1990 16-03-1993 31-03-1990 24-05-1993 24-12-1993 08-12-1993 02-04-1990 21-01-1994 16-04-1991 16-06-1992 08-12-1992
EP 0426378	A	08-05-1991		US 5099676 A CA 2026534 A US 5168619 A		31-03-1992 04-05-1991 08-12-1992
US 4426761	A	24-01-1984		KEINE		
US 5836070	A	17-11-1998		AU 713250 B AU 3124797 A EP 0925129 A JP 2000511467 T WO 9745216 A		25-11-1999 05-01-1998 30-06-1999 05-09-2000 04-12-1997
DE 29721759	U	09-04-1998		EP 0922537 A US 6058755 A		16-06-1999 09-05-2000
EP 0627273	A	07-12-1994		AT 116880 T AT 111385 T AT 175599 T AT 167414 T CA 2040277 A CA 2040278 A DE 9007414 U DE 59102895 D DE 59104196 D DE 59109014 D DE 59109090 D DK 451806 T		15-01-1995 15-09-1994 15-01-1999 15-07-1998 13-10-1991 13-10-1991 18-07-1991 20-10-1994 23-02-1995 23-07-1998 25-02-1999 22-05-1995

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

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

EP 00 12 3080

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.

13-06-2001

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0627273 A		DK 452791 T DK 627273 T DK 628362 T EP 0451806 A EP 0452791 A EP 0628362 A ES 2067077 T ES 2062596 T ES 2129089 T ES 2119935 T JP 7068329 A JP 7068330 A US 6044686 A US 5598732 A US 5619883 A US 5148698 A US 5209100 A	12-12-1994 06-09-1999 06-04-1999 16-10-1991 23-10-1991 14-12-1994 16-03-1995 16-12-1994 01-06-1999 16-10-1998 14-03-1995 14-03-1995 04-04-2000 04-02-1997 15-04-1997 22-09-1992 11-05-1993
DE 19734355 C	08-04-1999	KEINE	
DE 19803536 A	17-09-1998	WO 9840178 A EP 0904168 A US 6044681 A	17-09-1998 31-03-1999 04-04-2000
US 5697135 A	16-12-1997	DE 9216369 U AT 141835 T AU 669039 B AU 5627394 A BR 9307578 A CA 2150811 A CN 1093957 A CZ 9501380 A DE 59303597 D DK 671985 T WO 9412297 A EP 0671985 A ES 2093511 T FI 952672 A GR 3021325 T HU 71167 A JP 8503662 T NO 952176 A NZ 258548 A PL 309047 A SK 66595 A	04-02-1993 15-09-1996 23-05-1996 22-06-1994 31-08-1999 09-06-1994 26-10-1994 17-04-1996 02-10-1996 02-12-1996 09-06-1994 20-09-1995 16-12-1996 01-06-1995 31-01-1997 28-11-1995 23-04-1996 01-06-1995 27-07-1997 18-09-1995 06-03-1996

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