

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88103437.5**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B29C 49/22**

22 Anmeldetag: **05.03.88**

30 Priorität: **12.03.87 DE 3708006**

71 Anmelder: **Krupp Kautex Maschinenbau GmbH**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **14.09.88 Patentblatt 88/37**

**D-5300 Bonn 3(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

72 Erfinder: **Daubenbüchel, Werner, Dipl.-Ing. Juckaberg 1**

**D-5060 Bergisch Gladbach 4(DE)**

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten Recherchenberichts: **19.12.90 Patentblatt 90/51**

Erfinder: **Jira, Alfred**

**Am Frohnacker 15**

**D-5330 Königswinter 21(DE)**

74 Vertreter: **Koepsell, Helmut, Dipl.-Ing. Mittelstrasse 7**

**D-5000 Köln 1(DE)**

54 **Verfahren zum Herstellen von Hohlkörpern aus thermoplastischem Kunststoff mit einer mehrschichtigen Wandung.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen von Hohlkörpern, deren Wandung teilweise aus aufgeschäumtem thermoplastischem Kunststoff besteht, im Extrusions-Blasverfahren, bei welchem zunächst ein wenigstens zwei Schichten, von denen wenigstens eine Schicht aus aufschäumbarem Kunststoff besteht, aufweisender Vorformling extrudiert und in einer Blasform durch Anwendung von innerem Überdruck aufgeweitet wird. Das Aufschäumen der aus aufschäumbarem Material bestehenden Schicht erfolgt nach dem Extrudieren des Vorformlings, der danach in der Blasform aufgeweitet wird. Die an Bereichen des herzustellenden Hohlkörpers, an denen Abquetschvorgänge durchgeführt wurden, befindliche Schweißnaht ist stegförmig und bezüglich ihrer Breite so ausgebildet, daß die Schicht aus aufschäumbarem Material mindestens soweit zusammengedrückt ist, daß sie nicht dicker ist als in unaufgeschäumtem Zustand.

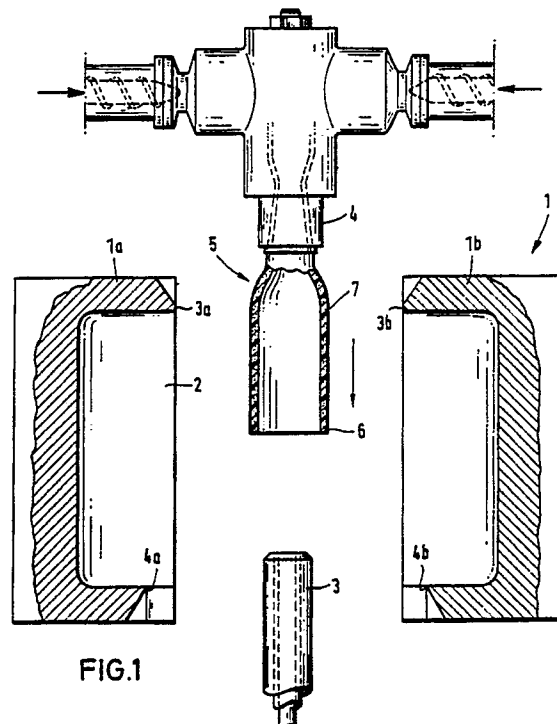


FIG.1

EP 0 281 971 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 128 (M-384)[1851], 4. Juni 1985; & JP-A-60 11 330 (EKUSERU K.K.) 21-01-1985 * Zusammenfassung; Figuren *	1-14	B 29 C 49/22
A	US-A-4 120 924 (D. RAINVILLE) * Insgesamt *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 5, Nr. 101 (M-76)[773], 30. Juni 1981; & JP-A-56 44 632 (SEKISUI KASEIHIN KOGYO K.K.) 23-04-1981 * Zusammenfassung; Figuren *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 5, Nr. 29 (M-56)[701], 21. Februar 1981; & JP-A-55 156 033 (SEKISUI KASEIHIN KOGYO K.K.) 04-12-1980 * Zusammenfassung; Figuren *	1	
A,D	US-A-3 168 207 (R.L. NOLAND et al.)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 577 594 (CHEMISCHE WERKE HÜLS)		B 29 C
A,D	US-A-3 901 958 (G.W. DOLL)		
A	US-A-4 115 491 (R. HANNING)		
<del>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</del>			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-06-1990	Prüfer SZAMOCKI G.J.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



## GEBÜHRENPFLLICHIGE PATENTANSPRÜCHE

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

- Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- 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.

x

## MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Patentansprüche 1-18: Blasformen von Hohlkörpern deren Wandung teilweise aus aufgeschäumtem Kunststoff besteht unter Anwendung von mässigem Überdruck.
2. Patentansprüche 19-22: Blasgeformter Hohlkörper dessen Wandung teilweise aus aufgeschäumtem Kunststoff besteht der mit einem stegförmigen Schweissnaht versehen ist.

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind,
- nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren 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: 1-18