

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 570 032 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93200642.2**

(51) Int. Cl.⁵: **C06B 21/00, B30B 11/00**

(22) Anmeldetag: **05.03.93**

(30) Priorität: **18.03.92 CH 874/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.93 Patentblatt 93/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **01.12.93 Patentblatt 93/48**

(71) Anmelder: **Schweizerische
Eidgenossenschaft vertreten durch die Eidg.**

**Munitionsfabrik Thun der Gruppe für
Rüstungsdienste
Allmendstrasse 74
CH-3602 Thun(CH)**

(72) Erfinder: **Kaeser, Rudolf
Mattenstrasse 18 F
CH - 3600 Thun(CH)**

(74) Vertreter: **Frauenknecht, Alois J. et al
c/o PPS Polyvalent Patent Service AG,
Mellingerstrasse 1
CH-5400 Baden (CH)**

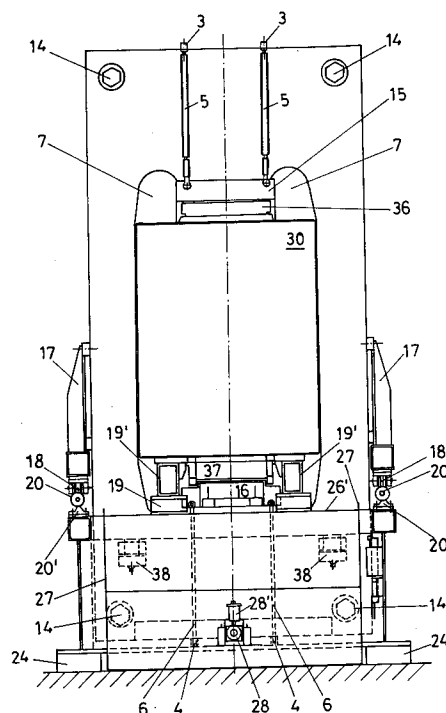
(54) **Verfahren und Vorrichtung zum quasiisostatischen Pressen von insbesondere thermoplastisch gebundenen Präzisionssprengladungen.**

(57) Bisher bekannte industriell eingesetzte quasi-isostatische Pressverfahren zur Herstellung von Präzisionssprengladungen waren auf den Einsatz bei Raumtemperatur beschränkt. Damit war es jedoch nicht möglich, kunststoffgebundene Ladungen herzustellen. Erfindungsgemäss wird das Pressgut (1) nun bei Temperaturen von 100° - 120° C vorgewärmt und anschliessend bei Drucken in der Grössenordnung von 3'500 bar in einem Autoklaven (30) während 0,5 - 5 min gepresst und nach einem Druckabbau während einer weiteren Phase von 10 - 180 min Dauer bei Drücken von 50 - 500 bar abgekühlt.

In einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes werden zwei Autoklaven eingesetzt, nämlich ein Hochdruck- und ein Niederdruck-Autoklav.

Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens beziehen sich auf die geeignete Ausgestaltung der Autoklaven sowie auf die Pressformen.

FIG.1



EP 0 570 032 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 20 0642

Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,X Y A	EP-A-0 296 099 (RÜSTUNGSDIENSTE) * Spalte 3, Zeile 33 - Zeile 40; Ansprüche; Abbildungen 1,2,4 *	6 7,10,11, 17 1-5	C06B21/00 B30B11/00
Y	GB-A-1 483 286 (CHLORIDE SILENT POWER LIMITED) * Ansprüche; Abbildungen *	7	
Y	US-A-3 172 153 (D.G. LOOMIS ET AL.) * Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 8; Abbildung 5 *	10,11	
Y	EP-A-0 109 948 (KB COLD ISOSTATIC PRESS SYSTEMS CIPS) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 24; Ansprüche; Abbildung 2 *	10,11	
A	FR-A-1 147 945 (BISTERFIELD & STOLTING) * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 37 - Seite 4, linke Spalte, Zeile 7; Abbildungen 1-4 *	12,13	
A	FR-A-2 114 101 (POUDRES)		
A	EP-A-0 010 459 (BASSET BRETAGNE LOIRE ET AL.)		
X	WERKSTATT UND BETRIEB Bd. 110, Nr. 10, 1977, Seiten 677 - 678 'Heissisostatpressen - auch für keramische werkstücke' * das ganze Dokument *	14,15	
X	DE-A-2 108 519 (H. LOHRENGEL) * Ansprüche *	14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 30 SEPTEMBER 1993	Prüfer SCHUT R.J.
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 Patentedokument, 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			



Europäisches
Patentamt

GEBÜHRENPFLICHTIGE 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.

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:

siehe Seite -B-

- ☒ 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:



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 20 0642

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 021 439 (ALLMANNA SVENSKA ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET) * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 19; Ansprüche; Abbildung 1 * ---	14,15	
X Y	US-A-4 359 336 (A.G. BOWLES) * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 31; Abbildung 1 * ---	9,16,17 17	
X	US-A-4 003 697 (S. ELMGREN) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 66; Abbildungen 1-3 * ---	9,16	
A	US-A-2 432 215 (H.J. STOCKER) * Ansprüche * -----	9,16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 SEPTEMBER 1993	Prüfer SCHUT R.J.
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 Patentedokument, 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	



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 1-8,10-13 : Verfahren zum quasi-isostatischen Pressen und Pressform.
2. Patentansprüche 9,16,17 : Niederdruck-Autoklav.
3. Patentansprüche 14,15 : Hochdruck-Autoklav.

- 1) Die drei nachfolgenden unabhängigen Patentansprüche (Siehe Richtlinien, C-III, 4.8) für die Gegenstände können unterschieden werden:
 - A) Anspruch 6 : Der Gegenstand bezieht sich auf eine Pressform.
 - B) Anspruch 9 : Der Gegenstand bezieht sich auf einen Niederdruck-Autoklav.
 - C) Anspruch 14 : Der Gegenstand bezieht sich auf einen Hochdruck-Autoklav.
- 1a) Anspruch 2 unterscheidet sich vom Anspruch 1 indem ein Niederdruck-Autoklav und ein Hochdruck-Autoklav benötigt werden, im Gegensatz dazu fordert Anspruch 1 nur die Verwendung von einem Autoklav um die Erfindung auszuführen.

Es ergibt sich daraus, dass der Niederdruck-Autoklav kein wesentliches Merkmal der Erfindung darstellt. Dieses lässt sich auch aus der Beschreibung bestätigen. (Siehe Seite 2, Zeilen 19-23 und Seite 3, Zeilen 1-4)

- 1b) Ein einzelner Autoklav ist aber unbedingt notwendig um die vom Anmelder beanspruchten Erfindung auszuführen. Vom Wortlaut des Anspruchs 1 lassen sich dem Autoklaven keine besondere Merkmale zuschreiben, wodurch dieser sich deutlich unterscheiden lässt von Autoklaven der Stand der Technik. Andererseits sind die besonderen Merkmale des Hochdruck-Autoklaven wie formuliert in den Ansprüchen 14 und 15 Gegenstand von schon früher offenbarten Anmeldungen (Siehe DE-A-2 108 519 und FR-A-2 021 439). Diese obengenannten Anmeldungen beinhalten in keinerlei Weise das Verfahren, das Gegenstand des Anspruchs 1 der Anmeldung ist.

Aus diesem Grund sollten die besonderen Merkmale des Hochdruck-Autoklaven, die Gegenstand der Ansprüche 14 und 15

./..



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:

sind, als eine völlig andere erfinderischer Idee als in Anspruch 1 betrachtet werden.

Zitiert im zusätzlichen Recherchenbericht des RS 89976.