

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 403 730 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(21) Anmeldenummer: **90104244.0**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F42B 14/06**(22) Anmeldetag: **06.03.90**

(30) Priorität: **21.06.89 DE 3920254**  
**17.02.90 DE 4005127**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.12.90 Patentblatt 90/52**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB LI**

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **17.04.91 Patentblatt 91/16**

(71) Anmelder: **Rheinmetall GmbH**  
**Ulmenstrasse 125 Postfach 6609**  
**W-4000 Düsseldorf(DE)**

(72) Erfinder: **Meyer, Jürgen**  
**Krähenweg 6**  
**W-5000 Köln 50(DE)**  
Erfinder: **Sippel, Achim**  
**Bleicherhof 14**  
**W-4030 Ratingen 1(DE)**  
Erfinder: **Wildau, Monika**  
**Zedernweg 5**  
**W-4052 Korschenbroich 2(DE)**  
Erfinder: **Kruse, Heinz-Josef**

**Kleiberweg 13**  
**W-4030 Ratingen 1(DE)**  
Erfinder: **Diel, Rainer**  
**Grafenberger Allée 74**  
**W-4000 Düsseldorf 1(DE)**  
Erfinder: **Becker, Wilfried**  
**Lewitstrasse 43**  
**W-4000 Düsseldorf 11(DE)**  
Erfinder: **Bartsch, Gisbert**  
**Kaiserstrasse 40**  
**W-4802 Halle/Westf.(DE)**  
Erfinder: **Pahnke, Klaus-Dieter**  
**Lübecker Strasse 7**  
**W-5650 Solingen(DE)**  
Erfinder: **Huege, Jürgen**  
**Kurt Tucholsky Strasse 14**  
**W-4000 Düsseldorf(DE)**  
Erfinder: **Luther, Hans-Werner**  
**Rubinweg 19**  
**W-4044 Kaarst 1(DE)**

(74) Vertreter: **Podszus, Burghart, Dipl.-Phys.**  
**Rheinmetall GmbH Ulmenstrasse 125**  
**Postfach 6609**  
**W-4000 Düsseldorf(DE)**

(54) **Treibkäfig.**

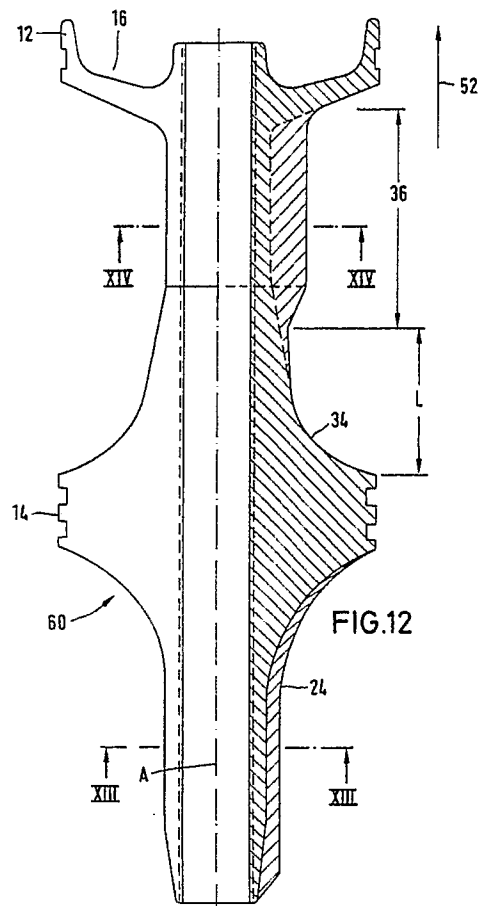
(57) Die Erfindung betrifft einen segmentierten Treibkäfig für ein unterkalibriges langgestrecktes Wuchtgeschosß. Als Maßnahme zur Erhöhung der Biegesteifigkeit eines Treibkäfig-Segmentes sind zwischen vorderem Führungsflansch und hinterem Druckflansch verlaufende Längsrippen bekannt.

Derartige Längsrippen tragen aber im wesentlichen nicht zur Übertragung von Schubkräften vom Treibkäfig in den Umfang des Geschosßkörpers während der Beschleunigungsphase im Rohr bei und sind herstellungsmäßig nur in zahlreichen aufeinander folgenden kostenintensiven Fertigungsschritten herzustellen.

Mit dem erfindungsgemäßen Treibkäfig (60) soll bei weiterer Verminderung des Totlastanteiles die Biegesteifigkeit unter Berücksichtigung möglicher kostengünstiger Serienfertigung erhöht werden. Dies gelingt mit der Erfindung dadurch, daß der Gesamtquerschnitt (50) des Treibkäfigs (60) wenigstens in Teilbereichen (36, 24) seiner Längenerstreckung eine im wesentlichen polygonförmige Querschnittsform (72, 72') aufweist.

Hierdurch wird eine bisher unerreichte kostengünstige spanabhebende Bearbeitung mittels z. B. einfacher Walzenfräser ermöglicht.

**EP 0 403 730 A3**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4244

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
4	A FR-A-1 576 031 (OERLIKON BÜHRLE & CO.) * Seite 4, Zeilen 20-31; Seite 7, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 4; Figuren 1,2 * ---	1-4,8, 10,11	F 42 B 14/06
4	D,A US-A-4 326 464 (PRICE) * Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 19; Spalte 3, Zeilen 12-30; Ansprüche 1,2; Figuren 4-7 * ---	1	
4	A US-A-3 038 382 (NOYES et al.) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 31; Anspruch 1; Figuren * -----	17,19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 42 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-01-1991	Prüfer DOUSKAS K.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



## GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthält 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:

Siehe Blatt -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:



#### 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 1-16: Massenreduzierung bzw. Erhöhung der Biegesteifigkeit eines Treibkäfigs durch dreieckartige Querschnittsform.
2. Patentansprüche 17-19: Massenreduzierung bzw. Erhöhung der Biegesteifigkeit eines Treibkäfigs durch eine quadratische Querschnittsform.