



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 739 663 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int. Cl.⁶: **B21D 28/24, B21D 22/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.10.1996 Patentblatt 1996/44

(21) Anmeldenummer: **96104110.0**

(22) Anmeldetag: **14.03.1996**

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

(30) Priorität: **24.04.1995 DE 29506877 U**

(71) Anmelder: **Trumpf GmbH & Co**
D-71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:

- **Klingel, Hans, Dipl.-Ing. (FH)**
71696 Möglingen (DE)
- **Erlenmaier, Werner, Dipl.-Ing.**
70839 Gerlingen (DE)

(74) Vertreter: **KOHLER SCHMID + PARTNER**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(54) **Bearbeitungsmaschine zum Umformen von Werkstücken**

(57) Es sind Bearbeitungsmaschinen insbesondere zum Umformen von Werkstücken, vorzugsweise von Blechen, bekannt mit einem Werkzeug aus zwei an einander gegenüberliegenden Seiten des zu bearbeitenden Werkstücks angeordneten Werkzeughälften, wobei eine der Werkzeughälften wenigstens ein gegen das Werkstück bewegbares und dieses beaufschlagendes Druckelement und die andere Werkzeughälfte wenigstens ein mit dem Druckelement zum Bearbeiten des Werkstücks zusammenwirkendes Gegendruckelement aufweist. An derartigen Maschinen hat das Druckelement bei der Werkstückbearbeitung einen verhältnismäßig langen Fahrweg zurückzulegen. Entsprechend viel Zeit nimmt der einzelne Bearbeitungsvorgang in Anspruch.

Um dem geschilderten Nachteil abzuweichen, ist an der neuen Maschine vorgesehen, daß das Gegendruckelement (4) gegen das Werkstück (22) bewegbar geführt und antreibbar ist und daß durch das gegen das Werkstück (22) bewegte Druckelement (23) über das Werkstück (22) und/oder über eine Werkstückauflage der Antrieb des Gegendruckelements (4) in Gegenrichtung des Druckelements (23) bewirkt ist.

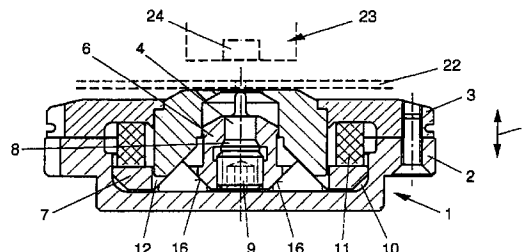


Fig. 1

EP 0 739 663 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 4110

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 2 566 293 A (ATELIER DE MECANIQUE ET BUREAU D'ETUDES LUCONNAIS) 27.Dezember 1985 * Abbildungen 1,2 *	1-4,10, 12-14	B21D28/24 B21D22/04
X	GB 2 124 954 A (C.BEHRENS AG) 29.Februar 1984 * Abbildungen 1,2 *	1-4,10, 12-14	
X	EP 0 572 301 A (ISOFORM) 1.Dezember 1993 * Abbildungen 1-3 *	1,2,6	
X	US 5 005 396 A (SOLLAC) 9.April 1991 * Abbildung 7 *	1,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B21D B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 19.Juni 1997	
		Prüfer Ash, R	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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 1-4, 6, 8, 9, 10, 11, 12-14
- ☐ 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

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:

EP96104110.0 Anhang zum Recherchenbericht

1. Die Gegenstände der Ansprüche entsprechen nicht dem Artikel 82 EPÜ *a posteriori*.
2. Die Anmeldung enthält folgende Gruppen von Erfindungen:

A. Ansprüche 1-4, 6, 10, 12-14.
Bearbeitungsmaschine zum Umformen von Blechen mit ein gegen das Werkstück bewegbares und beaufschlagendes Druckelement, das ein Gegendruckelement antreibt.

B. Anspruch 5
Bearbeitungsmaschine mit als pneumatische Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildete Umlenkgetriebe.

C. Anspruch 7
Bearbeitungsmaschine mit als Getriebehebel ausgebildete Umlenkgetriebe.

D. Ansprüche 8, 9 und 11
Bearbeitungsmaschine mit einem Umlenkgetriebe mit einem Getriebekeil.