(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 454 685 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.07.2005 Patentblatt 2005/28

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.09.2004 Patentblatt 2004/37

(21) Anmeldenummer: **04002972.0**

(22) Anmeldetag: **11.02.2004**

(51) Int Cl.[7]: **B21H 1/00**, B21H 1/18

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

(30) Priorität: **08.04.2003 DE 10316249**
04.03.2003 DE 10309536

(71) Anmelder: **LANGENSTEIN & SCHEMANN GMBH**
D-96450 Coburg (DE)

(72) Erfinder:
- **Hofmann, Günther**
  96450 Coburg (DE)
- **Katsibardis, Stelios**
  96450 Coburg (DE)
- **Hausdörfer, Siegfried**
  96268 Mitwitz (DE)
- **Zwilling, Henry**
  96515 Sonneberg (DE)
- **Vogler, Günther**
  96472 Rödental (DE)
- **Rüger, Herbert**
  96277 Schneckenlohe (DE)

(74) Vertreter: **Schröer, Gernot H., Dipl.-Phys. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Verfahren zum Umformen eines Werkstücks und Walzmaschine**

(57) Gemäß der Erfindung werden thermische und mechanische Form- oder Volumenveränderungen in einer Walzmaschine (1) korrigiert, indem die relative Lage der Walzen (2,3) oder Werkzeuge zueinander während der Umformung bestimmt wird und nach der Umformung auf eine Soll-Relativlage korrigiert wird, wenn unzulässige Abweichungen von der Soll-Relativlage auftreten.

In der Umformphase werden die Walzenachsen (A, B) abhängig von der Drehposition gesteuert.

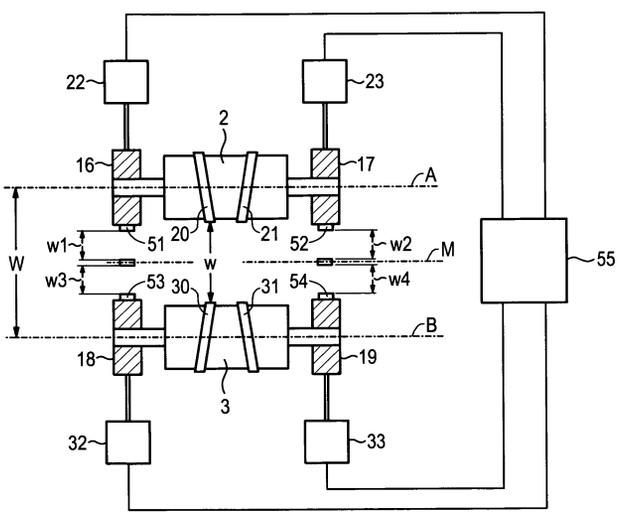

FIG 1

EP 1 454 685 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2972

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199843 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M21, AN 1998-504398 XP002328305 -& RU 2 106 223 C1 (KOSOV A F) 10. März 1998 (1998-03-10) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-29	B21H1/00 B21H1/18 B21H1/00 B21H1/18 B21B37/58
X	US 3 358 485 A (CARO SAMUEL A. DE ET AL) 19. Dezember 1967 (1967-12-19) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildungen 1,2 * -----	1-28	
X	US 4 044 580 A (WORDEN ET AL) 30. August 1977 (1977-08-30) * Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 23; Abbildungen * -----	1-28	
X	WO 90/15679 A (DAVY MCKEE LIMITED) 27. Dezember 1990 (1990-12-27) * Seite 4, Zeile 12 - Seite 5, Zeile 2; Abbildung * -----	1-28	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21H B21B
X	US 2001/039820 A1 (SHINBUTSU TOSHINAKA ET AL) 15. November 2001 (2001-11-15) * Absatz [0069]; Abbildungen 6,7 * -----	1,17	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 378 (M-1161), 24. September 1991 (1991-09-24) -& JP 03 151133 A (NHK SPRING CO LTD), 27. Juni 1991 (1991-06-27) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1,17	
	-/--		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	18. Mai 2005	Plastiras, D

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2972

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 020 664 A (KOIZUMI ET AL) 3. Mai 1977 (1977-05-03) * Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 40; Abbildungen * -----	1,17-29	
A	US 4 186 583 A (DRKAL, JAN ET AL) 5. Februar 1980 (1980-02-05) * das ganze Dokument * -----	1,17-29	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	18. Mai 2005	Plastiras, D

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 anderen Gründen angeführtes Dokument
.....
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 00 2972

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.

18-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
RU 2106223 C1	10-03-1998	KEINE	
US 3358485 A	19-12-1967	KEINE	
US 4044580 A	30-08-1977	DE 2729338 A1	11-01-1979
WO 9015679 A	27-12-1990	WO 9015679 A1	27-12-1990
US 2001039820 A1	15-11-2001	JP 3593452 B2	24-11-2004
		JP 11285765 A	19-10-1999
		JP 3596278 B2	02-12-2004
		JP 11285766 A	19-10-1999
		JP 3565703 B2	15-09-2004
		JP 11285761 A	19-10-1999
		JP 3565704 B2	15-09-2004
		JP 11285760 A	19-10-1999
		EP 0947258 A2	06-10-1999
JP 03151133 A	27-06-1991	JP 1955937 C	28-07-1995
		JP 6071636 B	14-09-1994
US 4020664 A	03-05-1977	JP 930534 C	17-10-1978
		JP 51080658 A	14-07-1976
		JP 53010023 B	11-04-1978
		DD 122926 A5	12-11-1976
		DE 2555604 A1	15-07-1976
		FR 2297102 A1	06-08-1976
		GB 1475480 A	01-06-1977
US 4186583 A	05-02-1980	KEINE	

EPO FORM P0461

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