

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 350 865 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.12.2004 Patentblatt 2004/53

(51) Int Cl.⁷: C23C 22/07, C23C 22/18,
C23C 28/00, C23C 2/26

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(21) Anmeldenummer: 02019252.2

(22) Anmeldetag: 28.08.2002

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

(30) Priorität: 05.04.2002 EP 02007688

(71) Anmelder: ThyssenKrupp Stahl AG
47166 Duisburg (DE)

(72) Erfinder:

- Bode, Rolf, Dipl.-Ing.
46485 Wesel (DE)
- Eichelkraut, Herbert, Dr.-Ing.
47906 Kempen (DE)
- Dekena, Jörg, Dipl.-Ing.
40885 Ratingen (DE)

(74) Vertreter: COHAUSZ & FLORACK
Patent- und Rechtsanwälte
Bleichstrasse 14
40211 Düsseldorf (DE)

(54) Verzinktes und phosphatiertes Blech sowie Verfahren zur Herstellung eines solchen Blechs

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Blech aus Stahl für die Herstellung von Stahlbauteilen durch Umformen, insbesondere Tiefziehen, belegt mit einer Phosphatschicht, deren Phosphoranteil höchstens 0,05 g/m² beträgt. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines mit einer Phosphatbe-

schichtung versehenen verzinkten Stahlbands, bei dem folgende Schritte durchlaufen werden: Verzinken des Stahlbands in einer Bandverzinkungsanlage und Aufbringen einer Phosphatschicht auf das verzinkte Stahlband, deren Phosphoranteil höchstens 0,05 g/m² bevorzugt 0,005 bis 0,02 g/m² beträgt.

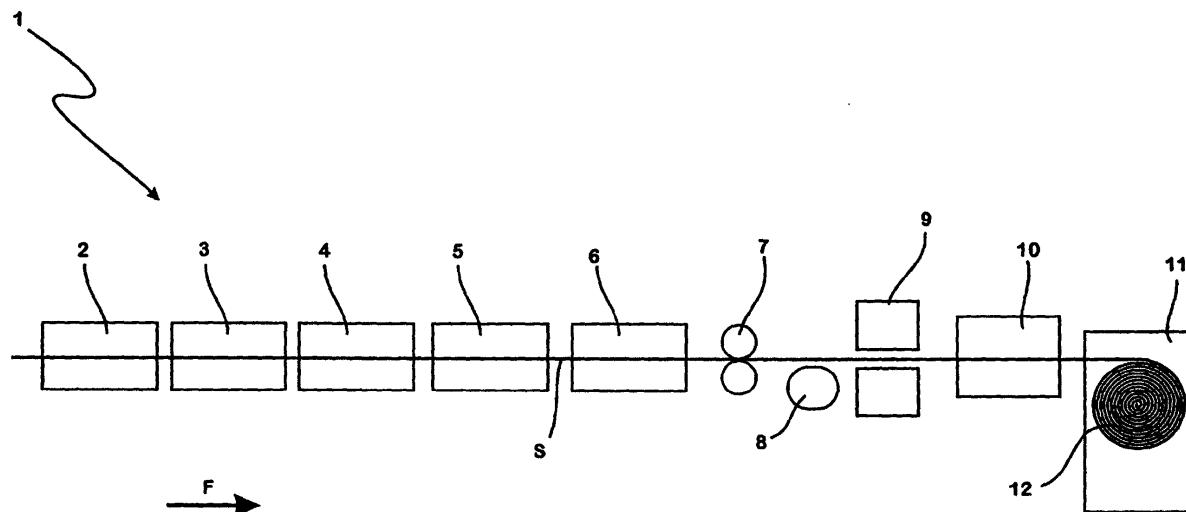


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 9252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 266 182 A (MUKO RYOICHI ET AL) 30. November 1993 (1993-11-30)	1-4,7,8, 10,13	C23C22/07 C23C22/18
Y	* Ansprüche * * Abbildungen 1,2 * * Spalte 3, Zeilen 38-42 * * Spalte 4, Zeilen 29-54 * -----	9	C23C28/00 C23C2/26
Y	US 3 308 042 A (HAM COY S ET AL) 7. März 1967 (1967-03-07) * Abbildung *	9	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 014, Nr. 427 (C-0758), 13. September 1990 (1990-09-13) & JP 02 163382 A (KOBE STEEL LTD), 22. Juni 1990 (1990-06-22) * Zusammenfassung *	1-4,8,10	
X	EP 0 398 203 A (HENKEL CORP) 22. November 1990 (1990-11-22) * Tabellen 1,3 * * Seite 3, Zeile 57 – Seite 4, Zeile 1 * * das ganze Dokument *	1-3,5,8, 11,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) C23C
X	EP 0 257 667 A (BEKAERT SA NV) 2. März 1988 (1988-03-02)	1-4,8, 10,13	
A	* Seite 4, Zeilen 14-21 * * Seite 5, Zeile 33 – Seite 6, Zeile 15 * * Beispiele 1-4 * * Ansprüche 1,4-10,13,14 *	6,12 -/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	3. November 2004	Zech, N	
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	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 9252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 09, 30. Juli 1999 (1999-07-30) & JP 11 106941 A (KAWASAKI STEEL CORP), 20. April 1999 (1999-04-20) * Zusammenfassung * -----	1-3,7,8	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 02, 29. Februar 2000 (2000-02-29) & JP 11 302862 A (NIPPON STEEL CORP), 2. November 1999 (1999-11-02) * Zusammenfassung *	1-3,8, 13-15	
X	WO 98/05804 A (EHARA RYOJI ;YOSHIDA MASAYUKI (JP); HENKEL CORP (US)) 12. Februar 1998 (1998-02-12) * Beispiele 5,6 * * Tabelle 1 * * Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 4 *	1,2	
X	US 3 899 364 A (EVANS ALBERT EDWARD JOHN ET AL) 12. August 1975 (1975-08-12) * Spalte 7, Zeilen 20-65 * * Ansprüche 10,12,18 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	* Spalte 2, Zeilen 53-65 *	15	
X	EP 1 067 212 A (KAWASAKI STEEL CO) 10. Januar 2001 (2001-01-10) * Seite 3, Zeilen 9-34; Anspruch 1 * * Seite 6, Zeilen 16,17 * * Beispiele * * Tabellen *	1,3-6,8, 10-15	
	----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	3. November 2004		Zech, N
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 9252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 014, Nr. 211 (C-0715), 2. Mai 1990 (1990-05-02) & JP 02 047269 A (KAWASAKI STEEL CORP), 16. Februar 1990 (1990-02-16) * Zusammenfassung * -----	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	3. November 2004	Zech, N	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 9252

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.

03-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5266182	A	30-11-1993		CA 1338621 C JP 1234592 A JP 1822249 C JP 5035234 B DE 68925858 D1 DE 68925858 T2 EP 0364596 A1 WO 8908730 A1		01-10-1996 19-09-1989 10-02-1994 26-05-1993 11-04-1996 01-08-1996 25-04-1990 21-09-1989
US 3308042	A	07-03-1967		KEINE		
JP 02163382	A	22-06-1990		JP 2740661 B2		15-04-1998
EP 0398203	A	22-11-1990		US 5073196 A AU 5507490 A BR 9002319 A CA 2017019 A1 CN 1047538 A EP 0398203 A1 JP 2305972 A ZA 9003495 A		17-12-1991 22-11-1990 06-08-1991 18-11-1990 05-12-1990 22-11-1990 19-12-1990 27-02-1991
EP 0257667	A	02-03-1988		AT 68531 T AU 600283 B2 AU 7473887 A BR 8703254 A CA 1333141 C DE 3773801 D1 EP 0257667 A1 ES 2027278 T3 IN 168533 A1 JP 7008917 B JP 63033135 A KR 9600857 B1 TR 25014 A US 4883722 A		15-11-1991 09-08-1990 07-01-1988 15-03-1988 22-11-1994 21-11-1991 02-03-1988 01-06-1992 20-04-1991 01-02-1995 12-02-1988 13-01-1996 31-08-1992 28-11-1989
JP 11106941	A	20-04-1999		KEINE		
JP 11302862	A	02-11-1999		KEINE		
WO 9805804	A	12-02-1998		JP 10046101 A AU 717814 B2 AU 3906897 A BR 9710781 A CA 2261702 A1		17-02-1998 30-03-2000 25-02-1998 17-08-1999 12-02-1998

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

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 9252

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.

03-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9805804	A			EP 0951581 A1		27-10-1999
				WO 9805804 A1		12-02-1998
				US 2002037403 A1		28-03-2002
US 3899364	A	12-08-1975	NL	7114590 A		25-04-1973
			AR	196092 A1		30-11-1973
			AU	476077 B2		09-09-1976
			AU	4782772 A		26-04-1974
			BE	790388 A2		20-04-1973
			CA	987208 A1		13-04-1976
			CS	174894 B2		29-04-1977
			CS	174895 B2		29-04-1977
			CS	174857 B2		29-04-1977
			DE	2251611 A1		26-04-1973
			ES	407627 A1		16-01-1976
			FR	2156822 A1		01-06-1973
			GB	1406114 A		17-09-1975
			HU	173612 B		28-06-1979
			IT	975319 B		20-07-1974
			JP	48050954 A		18-07-1973
			JP	57036349 B		03-08-1982
			LU	66337 A1		23-01-1973
			PL	83640 B1		31-12-1975
			SE	375336 B		14-04-1975
			ZA	7207277 A		31-10-1973
EP 1067212	A	10-01-2001	CA	2313549 A1		08-01-2001
			CN	1282803 A ,C		07-02-2001
			EP	1067212 A1		10-01-2001
			JP	2001073163 A		21-03-2001
			TW	475002 B		01-02-2002
			US	6322906 B1		27-11-2001
JP 02047269	A	16-02-1990	JP	2661711 B2		08-10-1997