



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 80890021.1

Int. Cl.³: **B 22 D 11/12, B 22 D 11/128**

Anmeldetag: 21.02.80

Priorität: 08.03.79 AT 1762/79

Anmelder: **VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft,**
Werksgeände, A-4010 Linz (AT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.09.80
Patentblatt 80/19

Erfinder: **Wiesinger, Horst Dipl.-Ing.,**
Eckermannstrasse 12, CH-4020 Linz (AT)
Erfinder: **Scheurecker, Werner, Holzstrasse 58,**
CH-4020 Linz (AT)

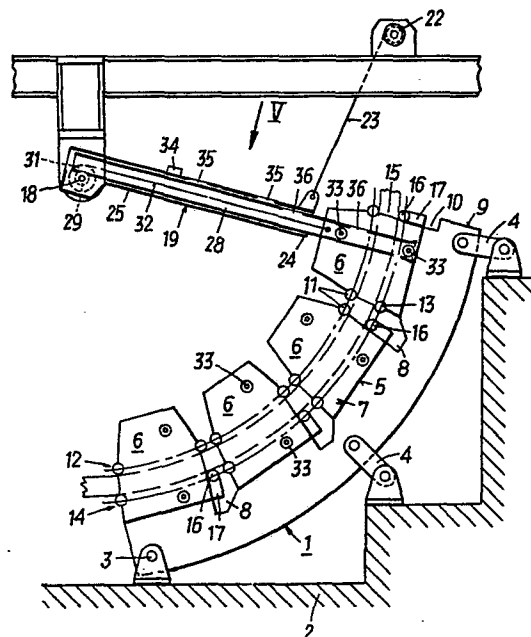
Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LU NL**
SE

Vertreter: **Wolfram, Gustav, Dipl.Ing.,**
Schwindgasse 7 P.O.Box 205, A-1041 Wien (AT)

Stütz- und Führungsgerüst für eine Bogenstranggießanlage.

Bei einem Stütz- und Führungsgerüst für eine Bogenstranggießanlage mit an einem Tragrahmen (1) abgestützten, auswechselbaren Stützsegmenten (6), in denen die Rollen (11, 13, 16) der einander gegenüberliegenden inneren und äußeren Führungsbahn (12 bzw. 14) im Abstand voneinander gelagert sind, ist im Mittelpunkt (18) des Kreisbogens, entlang dessen die Stützsegmente (6) angeordnet sind, ein Schwenkhebel (19), dessen Länge kürzer ist als der radiale Abstand vom Mittelpunkt (18) zu den Stützsegmenten (6), mit Einrichtungen (31, 32) zum Erfassen und Ausziehen einzelner Stützsegmente gelagert.

Um ohne eigenen Wagen zur Aufnahme eines Stützsegmentes (6) auszukommen und um sicherzustellen, daß das erfaßte Segment während des Ausbaues sicher gehalten und geführt ist, sind am Schwenkhebel (19) teleskopartig ein- und ausschiebbar Führungsschienen (28) vorgesehen, die nach Ausschieben in die Strangführungsbahn (12 bzw. 14) ein Stützsegment (6) gabelförmig umfassen, wobei am Stützsegment (6) befestigte Gegenführungen (33) mit den Führungsschienen (28) in Eingriff gelangen, worauf das Stützsegment (6) entlang der Führungsschienen (28) aus der Einbaustellung entfernbar ist.



- 1 -

Stütz- und Führungsgerüst für eine Bogenstranggießanlage

Die Erfindung betrifft ein Stütz- und Führungsgerüst für eine Bogenstranggießanlage mit an einem Tragrahmen abgestützten auswechselbaren Stützsegmenten, in denen die Rollen der einander gegenüberliegenden inneren und äußeren Führungsbahn im Abstand voneinander gelagert sind, wobei im Mittelpunkt des Kreisbogens, entlang dessen die Stützsegmente angeordnet sind, ein Schwenkhebel, dessen Länge kürzer ist als der radiale Abstand vom Mittelpunkt zu den Stützsegmenten, mit Einrichtungen zum Erfassen und Ausziehen einzelner Stützsegmente gelagert ist.

Wechselvorrichtungen für Stützsegmente von Strangführungen mit einem Schwenkhebel sind bereits bekannt und beispielsweise in der DE-PS 1 285 095 beschrieben. Bei dieser bekannten Konstruktion ist ein Wagen im Schwenkhebel fahrbar angeordnet, der das Führungssegment untergreift und der nach Ausfahren in die Strangführungsbahn mit dem auszufahrenden Segment verbunden wird und das Segment mitnimmt.

20

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte, konstruktiv weniger aufwendige Wechselvorrichtung zu schaffen, ohne daß ein eigener Wagen zur Aufnahme eines Stützsegmentes erforderlich ist, und bei der sicher-

gestellt ist, daß das erfaßte Segment während des Ausbaues sicher gehalten und geführt ist, wobei die Einrichtung auch für Segmente schwerer Bauart eingesetzt werden kann.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Stütz- und Führungsgerüst der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß am Schwenkhebel teleskopartig ein- und ausschiebbare Führungsschienen vorgesehen sind, die nach Ausschieben in die Strangführungsbahn ein Stützsegment gabelförmig
- 10 umfassen, wobei am Stützsegment befestigte Gegenführungen mit den Führungsschienen in Eingriff gelangen, worauf das Stützsegment entlang der Führungsschienen aus der Einbaustellung entfernbar ist.
- 15 Vorteilhaft sind die Gegenführungen am Stützsegment als Räder oder Rollen ausgebildet.

- Zweckmäßig sind der Schwenkhebel und die Führungsschienen als C-förmige Profile ausgebildet und sind in der Rückzugsposition im Schwenkhebel und in den Führungsschienen
- 20 Ausnehmungen zum Durchtritt der Gegenführungen vorgesehen.

- Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind im Mittelpunkt des Kreisbogens eine Seilwinde zum Ausziehen des
- 25 Segmentes und ein Stelltrieb zum Ein- und Ausschieben der Führungsschienen angeordnet.

- Vorzugsweise ist zum Ein- und Ausschieben der Führungsschienen ein mit dem Schwenkhebel mitbeweglicher hydraulischer Antrieb vorgesehen.
- 30

- Eine weitere Aufgabe, die der Erfindung zugrundeliegt, besteht darin, das Auswechseln der Stützsegmente ohne Verklemmen bewerkstelligen zu können, u.zw. auch dann,
- 35 wenn die Achsabstände nebeneinanderliegender Rollen sehr gering sind.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an jedem Stützsegment mindestens eine an einem Träger befestigte randseitige Rolle der Außenbahn Isbar am Segment befestigt ist, wobei während des Ausbaus des Segmentes der Träger mit der Rolle in eine Ausnehmung am Tragrahmen absetzbar ist.

Hierdurch ist es möglich, die Rollen in einem sehr geringen Abstand voneinander anzuordnen, ohne daß beim Ausbau eines Segmentes eine Kollision mit einem benachbarten Element eintritt.

Die Erfindung ist anhand zweier Ausführungsformen in der Zeichnung in schematischer Darstellung erläutert, wobei die Fig. 1 bis 4 jeweils eine Seitenansicht (teilweise geschnitten) eines Führungsbogens gemäß einer Ausführungsform zeigen. Fig. 5 stellt eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V der Fig. 1 dar. In Fig. 6 ist in zu Fig. 1 analoger Darstellung eine andere Ausführungsform dargestellt.

Auf einem einstückigen kreisbogenförmigen Tragrahmen 1, der am Fundament 2 mittels eines Festlagers 3 und zweier Loslager 4 gelagert ist, sind nach innen zu bearbeitete Stützflächen 5 vorgesehen, auf denen jeweils ein Segment 6 abgestützt ist. Der Tragrahmen 1 könnte auch mehrteilig ausgebildet sein, wobei jeder der Teile mittels eines Festlagers und eines Loslagers gegen das Fundament abgestützt ist. Die Segmente 6 besitzen bearbeitete, an die Stützflächen 5 passende Gegenflächen 7, sodaß der Einbau der einzelnen Segmente 6 ohne Passungsarbeit im Austauschfall leicht möglich ist. Zwischen den Stützflächen 5 befindet sich jeweils eine Tasche 8 von etwa trapezförmigem Querschnitt. Am oberen Ende 9 des Tragrahmens 1, an dem das oberste Segment angeordnet ist, befindet sich ebenfalls eine Tasche 10, die einen rechteckigen Querschnitt aufweist.

- In den Segmenten 6, die vorteilhaft untereinander gleichartig ausgestaltet sind, sind die Rollen 11 der inneren Bahn 12 und die Rollen 13 der äußeren Bahn 14 im Abstand voneinander einander gegenüberliegend gelagert, wobei je-
- 5 weils die randseitige erste Rolle, die mit 16 bezeichnet ist, der Außenbahn 14 lösbar am Segment 6 befestigt ist, u.zw. derart, daß ihre Lager an einem Querträger 17 angeordnet sind, welcher seinerseits am Segment 6 lösbar befestigt ist.
- 10 Im Mittelpunkt 18 der kreisbogenförmigen Führungsbahnen 12, 14 ist ein Schwenkhebel 19, dessen Länge 20 kürzer ist als der radiale Abstand 21 vom Mittelpunkt zu den Stützsegmenten 6, schwenkbar gelagert. Zum Verschwenken dient
- 15 ein ortsfest angeordneter Seiltrieb 22, dessen Seil 23 am Ende 24 des Schwenkhebels 19 befestigt ist. Der Schwenkhebel 19 weist zwei im Abstand 26 voneinander angeordnete C-förmige Profile 25 auf, wobei der Abstand 26 etwas größer gehalten ist als die Breite 27 der Stützsegmente 6.
- 20 In diesen C-förmigen Profilen 25 sind ebenfalls als C-förmige Profile 28 ausgebildete ein- und ausschiebbarer Führungsschienen vorgesehen. Zum Aus- und Einschieben dieser Führungsschienen dient jeweils ein im Mittelpunkt 18 drehbar gelagertes antreibbares Ritzel 29, welches in ei-
- 25 ne an der Unterseite dieser C-förmigen Träger angeordnete Zahnstange eingreift. Anstelle des Ritzels und der Zahnstange könnte auch, wie in Fig. 6 dargestellt, ein Druckmittelzylinder 30 vorgesehen sein. Im Mittelpunkt 18 ist weiters eine Seilwinde 31 drehbar gelagert, deren Seil
- 30 32 an dem auszubauenden Segment 6 befestigbar ist.

Die Funktion der Einrichtung ist folgende:

- Zunächst wird mittels des Seiltriebes 22 der Schwenk-
- 35 hebel bei dem auszubauenden Stützsegment 6 in Stellung gebracht, wobei die ein- und ausschiebbarer Führungs-

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Patentansprüche:

1. Stütz- und Führungsgerüst für eine Bogenstrang-
gießanlage mit an einem Tragrahmen abgestützten aus-
5 wechselbaren Stützsegmenten, in denen die Rollen der
einander gegenüberliegenden inneren und äußeren Führungs-
bahn im Abstand voneinander gelagert sind, wobei im
Mittelpunkt des Kreisbogens, entlang dessen die Stütz-
segmente angeordnet sind, ein Schwenkhebel, dessen Länge
10 kürzer ist als der radiale Abstand vom Mittelpunkt zu
den Stützsegmenten, mit Einrichtungen zum Erfassen und
Ausziehen einzelner Stützsegmente gelagert ist, dadurch
gekennzeichnet, daß am Schwenkhebel (19) teleskopartig
ein- und ausschiebbar Führungsschienen (28) vorgesehen
15 sind, die nach Ausschieben in die Strangführungsbahn
(12 bzw. 14) ein Stützsegment (6) gabelförmig umfassen,
wobei am Stützsegment (6) befestigte Gegenführungen (33)
mit den Führungsschienen (28) in Eingriff gelangen,
worauf das Stützsegment (6) entlang der Führungsschienen
20 (28) aus der Einbaustellung entfernbar ist.
2. Gerüst nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Gegenführungen am Stützsegment (6) als Räder
oder Rollen (33) ausgebildet sind.
25
3. Gerüst nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Schwenkhebel (19) und die Führungs-
schienen (28) als C-förmige Profile ausgebildet sind und
daß in der Rückzugsposition im Schwenkhebel und in den
30 Führungsschienen Ausnehmungen (35, 36) zum Durchtritt der
Gegenführungen vorgesehen sind.
4. Gerüst nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß im Mittelpunkt (18) des Kreisbogens
35 eine Seilwinde (31) zum Ausziehen des Segmentes (6) und
ein Stelltrieb (29) zum Ein- und Ausschieben der Führungs-

schienen (28) angeordnet sind. .

5. Gerüst nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ein- und Ausschieben der Führungsschienen (28) ein mit dem Schwenkhebel (19) mitbeweglicher hydraulischer Antrieb (30) vorgesehen ist (Fig. 6).

6. Gerüst nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Stützsegment (6) mindestens eine an einem Träger (17) befestigte randseitige Rolle (16) der Außenbahn (14) lösbar am Segment (6) befestigt ist, wobei während des Ausbaus des Segmentes (6) der Träger (17) mit der Rolle (16) in eine Ausnehmung (8, 10) am Tragrahmen (1) absetzbar ist.

FIG. 1

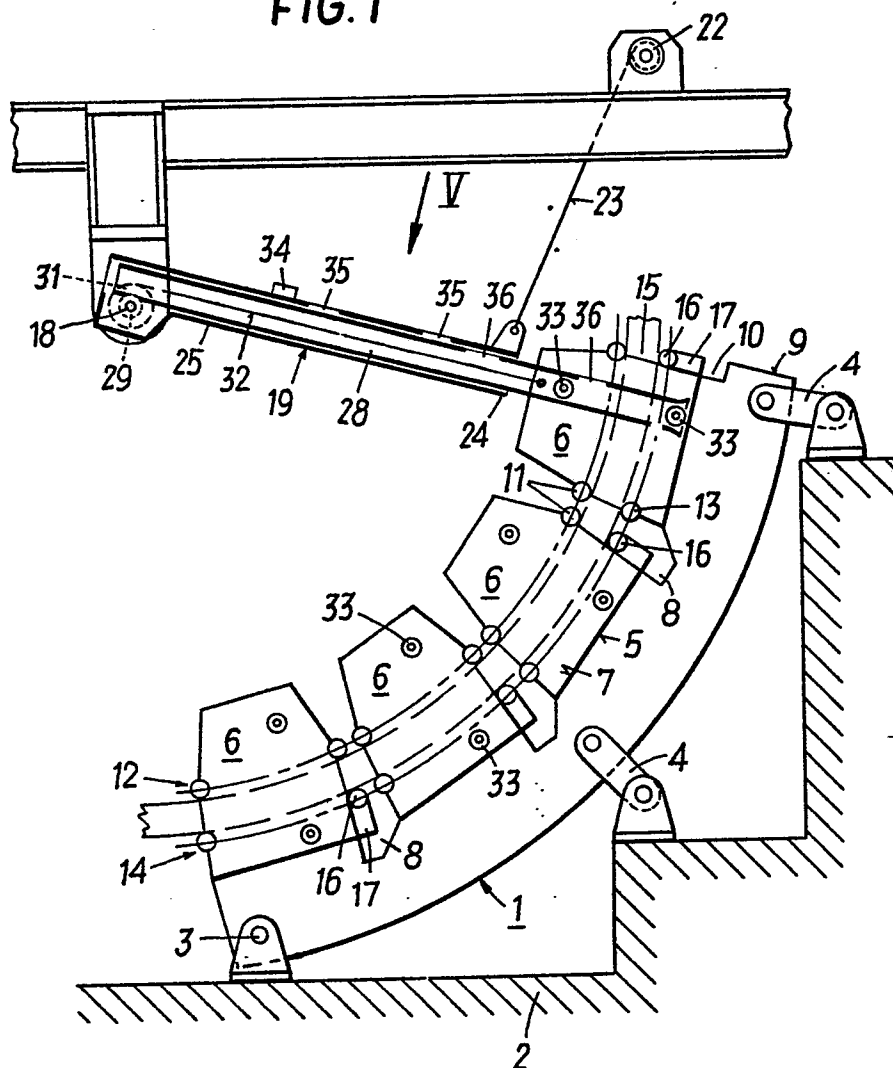
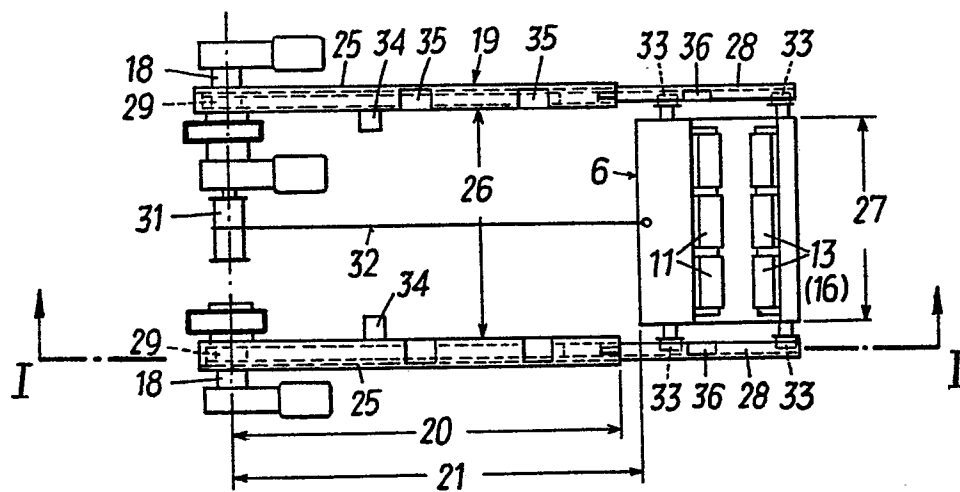
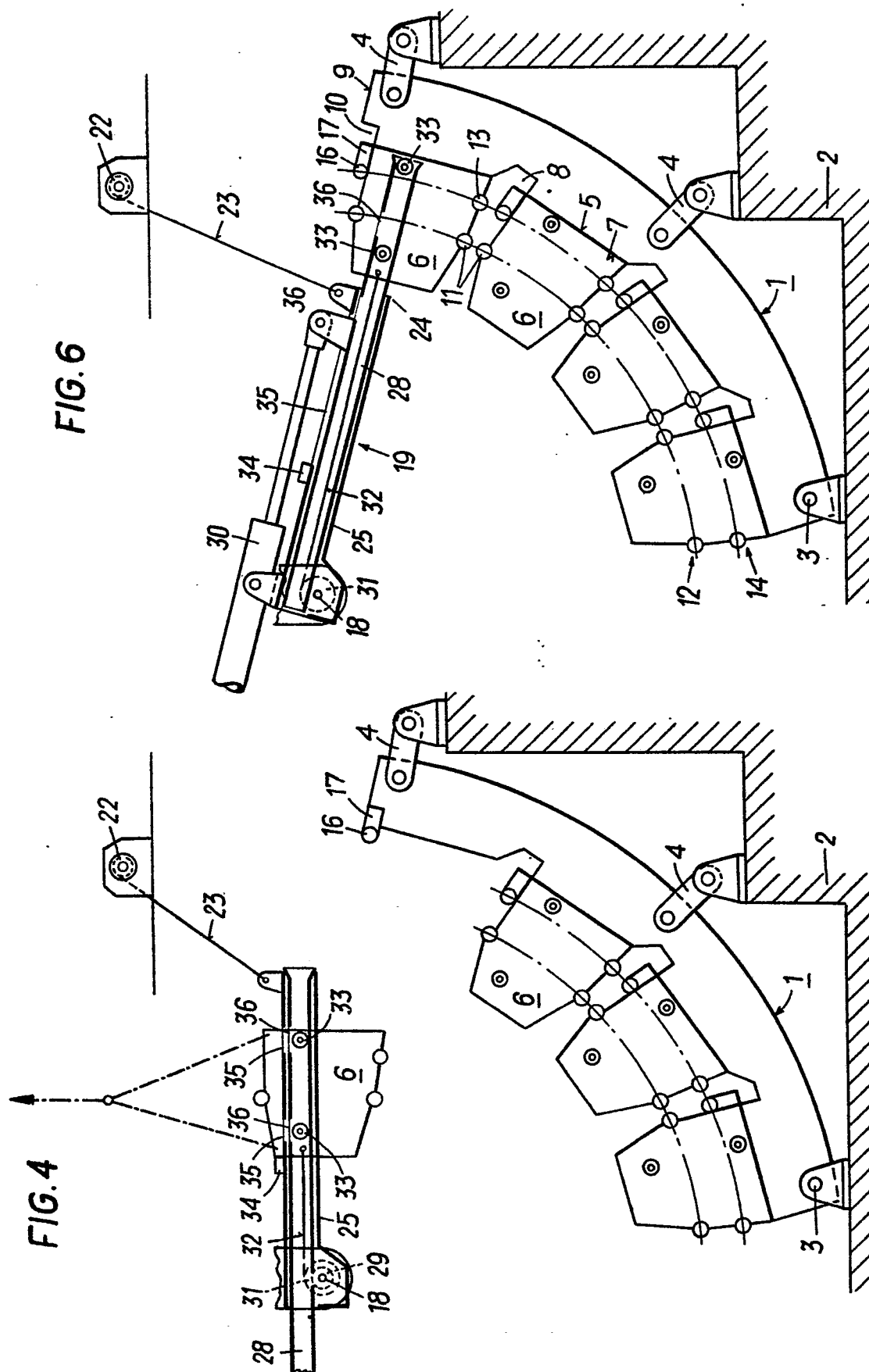


FIG. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0015893

Nummer der Anmeldung

EP 80 89 0021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - A - 2 135 860</u> (SCHLOEMANN AG) * Anspruch 6 *	1	B 22 D 11/12 B 22 D 11/128
	--		
	<u>US - A - 3 763 923</u> (US STEEL CORP.) * Anspruch 1; Fig. 1 *	1	
	--		
A	<u>DE - B - 1 920 757</u> (DEMAG AG) * Anspruch 1 *	1	
	--		
A	<u>DE - B1 - 2 457 302</u> (MANNESMANN AG) * Anspruch *	1	
	--		
A	<u>CH - A - 595 164</u> (VOEST-ALPINE MONTAN) * Fig. 1 *	1	B 22 D 11/00
	--		
A	<u>GB - A - 1 414 342</u> (USS ENGINEERS AND CONSULTANTS INC.) * Fig. 1 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Berlin	Abschlußdatum der Recherche 23-05-1980	Prüfer GOLDSCHMIDT	