

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83100314.0

51 Int. Cl.³: **E 21 D 9/10**
E 21 D 9/12, E 21 D 11/10

22 Anmeldetag: 15.01.83

30 Priorität: 15.01.82 DE 3201087

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.83 Patentblatt 83/30

86 Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 30.11.83

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Merkle, Karl**
D 6, 16
D-6800 Mannheim 1(DE)

71 Anmelder: **Bingiesser, Erich**
Grünemannsgasse 26
D-6312 Laubach(DE)

72 Erfinder: **Merkle, Karl**
D 6, 16
D-6800 Mannheim 1(DE)

72 Erfinder: **Bingiesser, Erich**
Grünemannsgasse 26
D-6312 Laubach(DE)

64 **Kombinierte Tunnel- bzw. Schachtbohrmaschine mit gleichzeitigem Verschalen und Versteifen des Schachttunnels sowie Rücktransport des Aushubmaterials.**

67 Der mit harten Schneiden versehene, windmühlenartige Abräumschlagbohrkopf - mit installierten Neutronen-, Ultraschallbeschluß- oder Laserstrahlautomaten - leitet Abraum über Versteifungen auf Förderband zum Abtransport. Abraumreste oder Wasser werden mit Saugpumpen abgesaugt.

Die von 6 Hydraulikzylindern getragene Antriebswelle wird im Meß- und Steuergehäuse - Mitte der Welle hängend - per Computer, Ultraschall, Infrarot, Laser über Bildschirm nach Vorlage von Meßkarten gesteuert.

Durch Pumpen, Schläuche, Düsen und Schweißgeräte wird Isolier- und Befestigungsmaterial über einen auf der Antriebswelle mit Kugelgelenk, Lager und entspannenden Federn montierten mit äußeren und inneren Kunststoffspritzdüsen und Baustoffanschlußstutzen besetzten Stahlring und anschließenden Stahltrichter an stehenbleibendes Material angetragen.

Auf Federhalterungen montierte Rollen - ihrerseits an längs und quer mit Kugelgelenken versehene Schienen am Stahlring befestigt - pressen Isolier- und Befestigungsmaterial bis zu dessen Erhärtung an.

Der Gesamtantrieb der mit Abräumschlagbohrkopf versehenen Antriebswelle erfolgt mittels Elektro-, Verbrennungsmotor oder Druckluft.

Bohren, Herausbefördern des Abraummateri als, Versteifen und Isolieren des Tunnels geschieht in einem Arbeitsgang.

./...

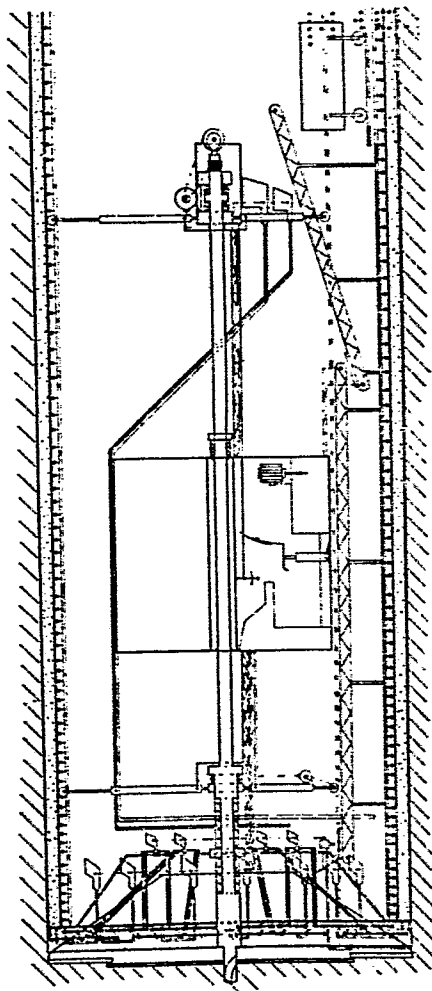


Fig 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
A	FR-A-1 567 230 (LUSSIANA) * Insgesamt *	1,2	E 21 D 9/10 E 21 D 9/12 E 21 D 11/10
A	--- DE-B-2 538 033 (BERGWERKSVERBAND) * Figur 1 *	1,2	
A	--- US-A-1 751 147 (HACKLEY) * Insgesamt *	1,2	
A	--- GB-A- 710 494 (NUTTALL) * Anspruch 1; Figuren 1-4 *	1,2	
A	--- CH-A- 472 547 (AB. SKANSKA) * Spalte 3, Zeilen 35-44 *	1,2	
A	--- DE-C-1 232 182 (AB. SKANSKA) * Figur 1 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	--- DE-B-1 229 962 (BERGWERKSVERBAND) * Anspruch 1 *	1,2	E 21 D
A	--- DE-B-1 006 879 (WAYSS & FREYTAG) * Ansprüche 1,3 *	1,2	
A	--- DE-C- 915 925 (CHLEBUS) * Anspruch 1 *	1,2	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1983	Prüfer HAKIN R.E.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-C- 913 403 (CHLEBUS) * Anspruch 1 *	1,2	
A	DE-A-1 534 663 (ROBBINS) * Figur 1 *	1,2	
A	DE-A-1 658 758 (ROBBINS) * Figuren 1,2 *	1,2	
A	DE-A-1 534 602 (BADE) * Figur 1 *	1,2	
A	US-A-4 043 600 (DYER) * Figuren 1,2 *	1,2	
A	FR-A-1 506 054 (MEKHANICHESKY ZAVOD NO. 5) * Insgesamt *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1983	Prüfer HAKIN R.E.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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</p>			