



(51) 国際特許分類6 B23Q 11/10, 11/00	A1	(11) 国際公開番号 WO97/29882 (43) 国際公開日 1997年8月21日(21.08.97)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/00373 (22) 国際出願日 1997年2月12日(12.02.97) (30) 優先権データ 特願平8/65077 1996年2月15日(15.02.96) JP 特願平8/260086 1996年8月23日(23.08.96) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 ゼータ平和(ZETA HEIWA LTD.)(JP/JP) 〒590 大阪府堺市山本町2丁71番地の3 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 中井義和(NAKAI, Yoshikazu)(JP/JP) 〒590 大阪府堺市山本町2丁71番地の3 Osaka, (JP) (74) 代理人 弁理士 武石靖彦, 外(TAKEISHI, Yasuhiko et al.) 〒604 京都府京都市中京区御幸町通三条上る丸屋町330番地 の1 Kyoto, (JP)		(81) 指定国 AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, MX, PL, SG, US, VN, ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書 補正書
(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR SUPPLYING AND SEPARATING RECOVERING LIQUID COOLANT FOR CUTTING MACHINES AND GRINDING MACHINES (54) 発明の名称 切削機械及び研削機械におけるクーラント液の供給及び分離回収方法と装置 (57) Abstract A liquid coolant with bubbles contained therein for use in carrying out a cutting or grinding operation is continuously supplied to a portion to be worked, and the omnidirectional scatter of the bubbles impinging and bursting upon this portion and the entry of the accelerated splash into a clearance between the pressure contacting surfaces of a cutting tool and a work are promoted with the bubbles in the liquid coolant, which did not reach the portion to be worked, or which reached the portion but passed the same to enter a recovery flow passage, deposited on suspended extraneous matter in the liquid coolant, whereby the flotation of such extraneous matter is promoted. The liquid coolant is discharged downward as an aggregation of particulate turbulent currents and generally as a helical current, whereby a cylindrical veil of liquid coolant which encloses a milling tool or a grinder, and which reaches at its lower end the surface of the work, is formed, at least a part of this helical current being directed vortically from the lower end of the cylindrical veil toward the central portion of the helical current along the surface of the work and thereby supplied to the portion to be worked which contacts the milling tool or grinder.		

(57) 要約

切削又は研削加工のためのクーラント液に連続的に気泡を含ませた状態で加工箇所へ供給し、気泡がその加工箇所へ衝突・破裂する際の全方向への飛散と、加速された飛沫の刃物／加工物圧接面への侵入とを促進させるとともに、加工箇所へ達しないか又は到達しても同箇所を通過して回収流路系に至ったクーラント液中の気泡を同液中の懸濁異物に付着させることにより、それらの異物の浮上を促進する。

クーラント液を微粒状乱流の集まりからなり総体的には螺旋流として下向きに放出させ、これによってフライス工具又は研削具を包囲するとともに下端が工作物の表面に達したクーラント液の円筒状ベールを形成し、その円筒状ベールの下端より前記螺旋流の少なくとも一部を前記工作物の表面に沿って渦巻き状に中心部に向かわせてフライス工具又は研削具と接触する加工箇所へ供給する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AL	アルバニア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AM	アルメニア	ES	スペイン	LS	レソト	SD	スーダン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BB	バルバドス	GAB	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロベニア
BE	ベルギー	GB	イギリス	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BFG	ブルギナ・ファソ	GE	グルジア	MD	モルドバ	SN	セネガル
BG	ブルガリア	GH	ガーナ	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BJ	ベナン	GN	ギニア	MK	マケドニア	TD	チャド
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	VI	ヴィエトナム共和国	TG	トーゴ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TJ	タジキスタン
CA	カナダ	IE	アイルランド	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MR	モーリタニア	TR	トルコ
CG	コンゴ	IT	イタリア	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JP	日本	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NL	オランダ	US	米国
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CC	ココ共和国	KR	大韓民国	NZ	ニュージーランド	VN	ベトナム
CZ	チェコ	KZ	カザフスタン	PL	ポーランド	YU	ユーゴスラビア
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	LK	スリランカ	RO	ルーマニア		