

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) Int. Cl.⁷
C23C 16/30

(11)
(43)

2003-0076426
2003 09 26

(21) 10-2003-0017680
(22) 2003 03 21

(30) 0200912-4 2002 03 22 (SE)

(71) 82 -737

(72) -73744 6

-73747 50

-73731 20

(74)

:

(54)

4-7wt% (substrate) WC, (nio
bium) , IVb Vb 6-9wt% , , 가
3 , > 20 μ m, 21 50 μ m 가
-Al₂O₃ 15 μ m Ti(C,N) 1 , 3 15 μ m 가
20 μ m , 가 1 10 μ m , 30 μ m,

1

1 , C- Ti(C,N) , D-Al₂O₃ 1000 , E- Ti(C,N) , A- F-TiN , B-

가 , (substrate) 가

가 , 가

, Tobioka(US 4,277,283), Nemeth(US 4,610,931) Yohe(US 4,548,786) WC,

Tobioka, Nemeth Yohe

가 / 가 . 가

WC (carbonitride)

EP - A - 1 026 271 (highly) < 20µm Co 가

US 6,221,469 Ti(C,N)-Al₂O₃ -Ti(C,N) Al₂O₃ 가

US 6,221,469 , Al₂O₃ -Al₂O₃ -Al₂O₃

(interrupted cutting)

(024445-011)

가 MTCVD Ti(C,N) -Al₂O₃ -Al₂O₃ 가

, US 6,221,469 Ti(C,N) Al₂O₃ , Ti(C,N) MTCVD -Al₂O₃

(bulk) , a > 20 μ m, 21-50 μ m
 1.2-3% .
 VIb WC, IVb, Vb
 가 (niobium) 가 (dispersions)
 4% 7%, 4.5% 6%
 S = /16.1 , , μ Tm ³ kg ⁻¹ 가
 S-
 S=0.78 S=1 , -
 가 0.80-0.94, 0.84-0.89 S-
 0.9 μ m (intercept length) 0.5-
 1000 10000 (average mean value)
 9%, 1 6.0-8.5% / IVb, Vb VIb 가, 6-
 0.5-1.5, 0.8-1.2 1-2.5 1.5-1.9 .
 (rate of dissolution) 가 % > 1.7%, 1.8-
 5.5%
 0,931 가 : (i) US 4,61
 (compacted body) . (ii) US 4,548,786 (nitridi
 ng)
 1 CVD Ti(C,N) MTCVD Ti(C,N) Ti(C,N) 가 Ti(C,N) 1Ti(C,N)
 1 μ m-20 μ m, TiN (< 0.5 μ m) 가 TiN
 (0.5-2.0 μ m). 3-15 μ m .
 1Ti(C,N) Ti(C,O,N)
 1-20 μ m, 3-15 μ m .

MTCVD Ti(C,N), (Ti,Zr)(C,N) Ti(C,O,N)
 1-15 μ m, 3 μ m, 0.5-2 μ m 1-10 μ m
 40 μ m, 30 μ m, 가 25 μ m
 가 : 1Ti(C,N) 0.1 1.2 1 3 Ti(C,N)
 1Ti(C,N)

1 I
 2wt% Ti, 3.4wt% Ta, 2wt% Nb, 5.3wt% Co, 6.13wt% C, W (Ti,
 W)C, Ti(C,N), (Ta,Nb)C, WC Co H₂ 가 (milling), 가 .
 1350 가 N₂ , 400 H₂ 1 1260 가 . 1260
 1460 Ar

0.7 μ m Co 12wt% 30 μ m S 0.87
 Al₂O₃, 3 μ m Ti(C,N) CVD- MTCVD- 1 μ m TiN, 8 μ m MTCVD Ti(C,N), 6 μ m
 0.5 μ m TiN

2
 0.25wt% 가 N₂ 가 1
 0.7 μ m Co 12wt% 17 μ m S 0.87
 1

3
 1
 TiN CVD- MTCVD- 1 μ m TiN, 11 μ m MTCVD Ti(C,N), 6 μ m -Al₂O₃ 0.5 μ m

4 -
 2wt% Ti, 3.4wt% Ta, 2wt% Nb, 5.9wt% Co, 6.30wt% C, W (Ti,
 W)C, (Ta,Nb)C, WC Co H₂ 가 , 가 .
 50mbar Ar 400 H₂ 1400 가 . 1400 1490
 30

0.7 μ m CVD- MTCVD- S- 0.85 6 μ m Ti(C,N), 8 μ m -Al₂O₃, 3 μ m
 TiC/TiN

5 -
 P10-P15 가

6
 I, 가 (interrupted cuts)
 :
 : SS1672

: CNMG120408-M3

: 140m/min

: 0.1, 0.125, 0.16, 0.20, 0.25, 0.315, 0.4, 0.5, 0.63, 0.8mm/rev (10mm

가)

: 2.5mm

: 가

: 가 . 10 가

: (mm)

I 0.27()

0.22()

0.15()

I가

7

I, , 가

: ()

: SS2258

: WNMG080416

: 500m/min

: 0.5mm/rev

: 1.0mm

: 가

: > 0.3mm, 3 가

: (min)

I 17()

10.5()

11()

13()

. I Al₂O₃가 Tin 가
(positive)

8

Ti(C,N)

I

:

: 16MnCr5

: WNMG060412-M3

: 400m/min

: 0.3mm/rev

: 1mm

: 가

가 : 250 (250 parts) , 26.5 3

: (mm)

I 0.21()

0.35()

9

가

,

가

:

: 가

: CNMG120808

: 280m/min

: 0.35-0.5mm/rev

: 2mm

: 가

:

: (min)

I 0.20 150()

0.40() 90()

0.28 100()

() ()

가

가

가

(57)

1.

(substrate)

(coated cutting tool insert)

WC, 4-7wt%
(niobium)

, IVb

Vb

6-9wt%

> 20 μ m,

21

50 μ m

가

3
-Al₂O₃
Ti(C,O,N)

15 μ m

Ti(C,N)
1
가

1, 3
1, 10 μ m

15 μ m

30 μ m,
Ti(C,N)

20 μ m

1Ti(C,N)

1Ti(C,N)

0.1

1.2

1

2.

4.5-6%

3.

IVb Vb

6.0-8.5wt%

4.

3

0.5-1.5,

가
0.8-1.2

1.0-2.5,

1.5-1.9

5.

4

(nominal)

1.2

3

6.

1 5 ,
 S- 0.80-0.94, 0.84-0.89 .

7.
 1 6 ,
 WC 0.5 0.9 μ m .

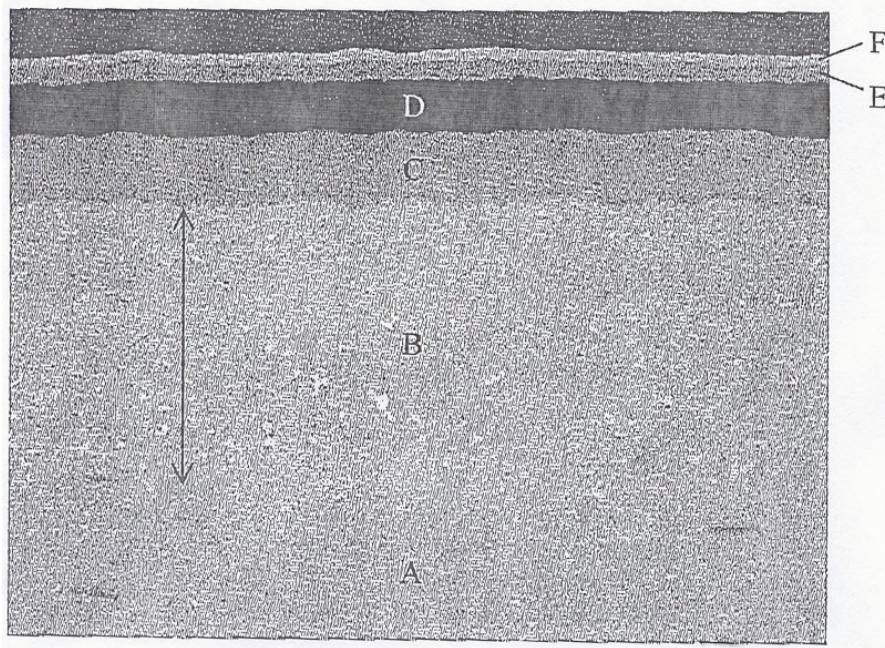
8.
 1 ,
 μ m 1 TiN , 3 μ m , 0.5-2

9.
 1 ,
 1 Ti(C,O,N) (terminated) CVD Ti(C,N) MTCVD Ti(C,N)

10.
 1 ,
 Ti(C,N) (optional) TiN , TiN 3 μ m ,
 0.5-2 μ m

11.
 가 , , WC
 ,
 WC, 4-7 4.5-6wt% Co IVb Vb ,
 , 6-9wt%, 6.5-8.5wt% ,
 가 IVb Vb > 1.7%, 1.8-5.5% 가
 ; S- 가 (pressing agent)
 ;
 가 가 (milling) ;
 1350 1500 (compacting) ;
 ;
 CVD- MTCVD-

1



2

