

PATENTKRAV

1. Hårdmetallkropp, vilken innefattar:
5–15 vikt% av en bindemedelsfas innefattande minst en metall ur järngruppen
eller en legering därav;
- 5 kubiska karbider av zirkon och niob, (Zr, Nb)C, innefattande i vikt%:
0,5–1,5 Nb,
0,3–1 Zr; och
återstod WC bortsett från föroreningar.
- 10 2. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid de kubiska karbiderna föreligger i en
mängd som sträcker sig från 0,5 volym% till 6 volym%, företrädesvis föreligger de
kubiska karbiderna i en mängd som är större än 2 volym% till 5 volym%.
3. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid bindemedelsfasen föreligger i en mängd
15 som sträcker sig från 7 mass% till 13 mass%.
4. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid bindemedelsfasen innefattar kobolt, en
legering av kobolt och nickel eller en legering av kobolt, nickel och järn.
- 20 5. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid kroppen inte innefattar en
bindemedelsanrikad zon.
6. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har en hårdhet som sträcker sig från 1200
till 1600 HV30.
- 25 7. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har en hårdhet som sträcker sig från 1280
till 1380 HV30.
8. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har en koercivitet (H_{cs}) som sträcker sig
30 från 120 Oe till 170 Oe.

9. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har en koercivitet som sträcker sig från cirka 130 Oe till cirka 160 Oe.
10. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid Nb föreligger i en mängd som sträcker sig från 0,7 mass% till 1,3 mass%.
11. Hårdmetallkropp enligt krav 1, varvid Zr föreligger i en mängd som sträcker sig från 0,5 mass% till 0,7 mass%.
12. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har ett massförhållande $Nb/(Nb+Zr) \geq 0,6$.
13. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken vidare innefattar en beläggning som deponeras genom fysisk ångdeponering (PVD), kemisk ångdeponering (CVD) eller en kombination därav, varvid beläggningen innefattar en eller flera karbider, nitrider, karbonitrider, oxider eller borider av ett metalliskt grundämne valt ur den ur grupp som består av aluminium och metalliska grundämnena ur grupperna IVB, VB och VIB i det periodiska systemet.
14. Hårdmetallkropp enligt krav 1, vilken har formen av ett skärande verktyg.
15. Hårdmetallkropp enligt krav 16, varvid kroppen innefattar en spånyta och en flankyta som korsar spånytan under bildning av en skärande egg.
16. Förfarande för framställning av en hårdmetallkropp, vilket förfarande innefattar:
- tillhandahållande av en pulverblandning, vilken innefattar:
 - 5–15 vikt% av en bindemedelsfas innefattande minst en metall ur järngruppen eller en legering därav;
 - en fast lösning av kubiska karbider av zirkon och niob, $(Zr, Nb)C$, innefattande i vikt%:
 - 0,5–1,5 Nb,
 - 0,3–1 Zr; och

återstod WC bortsett från föroreningar.

- b) formning av blandningen till en grönkropp, och
- c) sintring av grönkroppen under bildning av hårdmetallkroppen.

5 17. Förfarande enligt krav 16, varvid sintring innefattar vakuumsintring eller sintring med het isostatisk pressning (HIP).

18. Förfarande enligt krav 16, varvid de kubiska karbiderna föreligger i en mängd som sträcker sig från 0,5 volym% till 6 volym%, företrädesvis mer än 2 volym% till 5
10 volym%.

19. Förfarande enligt krav 16, varvid de kubiska karbiderna består av karbiderna av Zr och Nb.

15 20. Förfarande enligt krav 16, varvid bindemedelspulver innefattar koboltpulver, nickelpulver, järnpulver eller blandningar därav.

21. Förfarande enligt krav 16, varvid bindemedelspulver föreligger i blandningen i en mängd som sträcker sig från 7 mass% till 13 mass%.
20

22. Förfarande enligt krav 16, varvid Nb föreligger i blandningen i en mängd som sträcker sig från 0,7 mass% till 1,3 mass%.

23. Förfarande enligt krav 16, varvid Zr föreligger i blandningen i en mängd som
25 sträcker sig från 0,5 mass% till 0,7 mass%.

24. Förfarande enligt krav 16, varvid den pulveriserade fasta lösningen har ett massförhållande $Nb/(Nb+Zr) \geq 0,6$.

30 25. Förfarande enligt krav 16, varvid grönkroppen sintras vid en temperatur som sträcker sig från 1400 °C till 1560 °C.

26. Förfarande enligt krav 16, vilket vidare innefattar beläggning av
hårdmetallkroppen med en beläggning genom användning av PVD, CVD eller en
kombination därav, varvid beläggningen innefattar en eller flera karbider, nitrider,
5 karbonitrider, oxider eller borider av ett metalliskt grundämne valt från den grupp som
består av aluminium, och metalliska grundämnena i grupperna IVB, VB och VIB i
grundämnenas periodiska system.