



Sverige

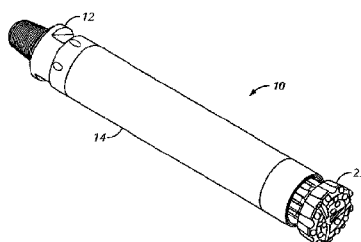
(12) Patentskrift

(10) SE 538 013 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1250524-4	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2016-02-09	E21B 10/36	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2012-05-23	B25D 17/08	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2010-11-17	E21B 4/14	(2006.01)
(24) Löpdag:	2010-11-17		
(30) Prioritetsuppgifter:			
	US 12/621,155 2009-11-18		
(86) Fullföljd internationell patentansökan:			
	PCT/US2010/056917 2012-05-23		
(86) Internationell ingivningsdag:	2010-11-17		

(73) Patenthavare:	Center Rock Inc., 118 Schrock Drive, Suite 101, Berlin, PA 15530 US
(72) Uppfinnare:	Leland, H. LYON, VA 24012 US Warren, Thomas LAY, VA 24070 US
(74) Ombud:	Swea IP Law AB, Box 44, 151 21, Södertälje SE
(54) Benämning:	Sänkborrhammare med en segmenterad chuckanordning
(56) Anförda publikationer:	---
(57) Sammandrag:	

En sänkborrhammare (10) är anordnad vilken innefattar ett hus (14), en kolv (16) med solid kärna monterad i huset (14), en tätning (18) positionerad mellan kolven (16) med solid kärna och huset (14), ett bakhuvud (12) utformat att utmata arbetsfluidvolymer kring en proximal ände av sänkborrhammaren (10). Bakhuvudet (12) innefattar en backventilanordning (40) som har pluggtätning (48) som kan röra sig till en stängd tätningsposition medelst gravitationen. En sänkborrhammare (10) som har en segmenterad chuckanordning (20) tillhandahålls också. Den segmenterade chuckanordningen (20) innefattar ett flertal chucksegment (20a-c) som bildar en cylindrisk chuckanordning (20).



Ändrade patentkrav (Art. 19. PCT)

1. Sänkborrhammare innefattande ett hus, och en kolv monterad i huset och utformad att röra sig fram och tillbaka i huset
5 längs en längsgående riktning, varvid en förbättring innefattar:
en borrhkrona innefattande:
ett huvud, och
ett skaft som har en axialansats och en ansats i närheten av axialavsatsen, och
10 en segmenterad chuckanordning utformad att förbindas med sänkborrhammaren och mottaga borrhkronans skaft, varvid den segmenterade chuckanordningen innefattar ett flertal chucksegment som omger borrhkronan, varvid varje chucksegment innefattar:
15 en proximal ände utformad att förbindas med huset,
en distal ände utformad att mottaga borrhkronan, och
en fläns utformad att operativt gripa axialansatsen hos borrhkronan och vidare gripa åtminstone ansatsen hos borrhkronan när den är i en nedfallen position.
20
2. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare innefattar att flänsen sträcker sig radiellt inåt från en inre yta hos chucksegmentet för att hålla borrhkronan i den segmenterade chuckanordningen.
25
43. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare innefattar att var och en av flertalet chucksegment är krökt.
54. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare
30 innefattar att skaftets ansats är en radiellt utskjutande ansats som sträcker sig utåt från en yttre yta hos skaftet.
65. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare
35 innefattar att flänsen sträcker sig radiellt inåt från en inre yta hos chucksegmentet.

- | 86. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare innefattar en lagring i huset utformad att mottaga kolven och borrhkronan.
- 5 | 97. Sänkborrhammare enligt krav 86, varvid förbättringen vidare innefattar att lagringen är utformad att operativt gripa kolven, borrhkronan, den segmenterade chuckanordningen och huset.
- 10 | 108. Sänkborrhammare enligt krav 86, varvid förbättringen vidare innefattar att den segmenterade chuckanordningen är utformad att mottaga lagringen.
- 15 | 119. Sänkborrhammare enligt krav 86, varvid förbättringen vidare innefattar att den segmenterade chuckanordningen är utformad att mottaga kolven och borrhkronan.
- | 1210. Sänkborrhammare enligt krav 86, varvid förbättringen vidare innefattar att lagringen innefattar:
 en annulär sidovägg och
 20 en fläns kring en proximal ände av lagringen utformad att gripa den segmenterade chuckanordningen.
- | 1311. Sänkborrhammare enligt krav 1210, varvid förbättringen vidare innefattar att lagringens fläns är i direkt kontakt
 25 med den segmenterade chuckanordningen och huset.
- | 1412. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare innefattar att borrhkronan innefattar:
 ett flertal skaftspår kring en distal ände hos skaftet,
 30 att axialansatsen är positionerad nära en proximal ände hos skaftspåren och på avstånd från ansatsen, och
 en kronansats positionerad nära en distal ände hos skaftspåren.
- 35 | 1613. Sänkborrhammare enligt krav 1, varvid förbättringen vidare innefattar:

att kolven är en kolv med solid kärna,
 en tätning placerad mellan kolven med solid kärna och hu-
 set,

ett bakhuvud placerat i huset och ovanför kolven med solid
 5 kärna, varvid bakhuvudet innefattar:

en utblåsningsport som kommunicerar med en öpp-
 ning i huset,
 ett utblåsventilrör som kommunicerar med utblås-
 ningsporten och
 10 en backventilanordning utformad att tätta utblåsventil-
 röret när det är i en stängd konfiguration.

| ~~47~~14. Sänkborrhammare enligt krav ~~46~~13, varvid förbätt-
 ringen vidare innefattar:

15 en lagring operativt förbunden med huset och utformad att
 mottaga ett avsnitt av kolven med solid kärna,

en drivkammare formad mellan bakhuvudet och kolven
 med solid kärna, varvid drivkammaren kommunicerar med utb-
 låsventilröret, och

20 varvid kolven med solid kärna, lagringen och huset är ut-
 format att tätta för att förhindra fluidkommunikation till drivkam-
 maren från en distal ände av sänkborrhammaren när kolven med
 solid kärna är i en nedfallen position.

25 | ~~48~~15. Sänkborrhammare enligt krav ~~47~~14, varvid förbätt-
 ringen vidare innefattar att tätningen är i direkt kontakt med lag-
 ringen och kolven med solid kärna.

| ~~49~~16. Sänkborrhammare enligt krav ~~47~~14, varvid förbätt-
 30 ringen vidare innefattar att tätningen är positionerad kring en
 övre yta hos lagringen.

| ~~20~~17. Sänkborrhammare enligt krav ~~49~~16, varvid förbätt-
 ringen vidare innefattar att lagringen innefattar en annulär ur-
 35 tagning för mottagande av tätningen.

2418. Sänkborrhammare enligt krav 4613, varvid förbättringen vidare innefattar att backventilanordningen innefattar en pluggtätning.
- 5 | 2219. Sänkborrhammare enligt krav 2418, varvid förbättringen vidare innefattar att pluggtätningen är en kultätning.
- 10 | 2320. Sänkborrhammare enligt krav 2418, varvid förbättringen vidare innefattar att backventilanordningen innefattar en styrbur som kommunicerar med utblåsningsporten och utblåsentilröret och varvid pluggtätningen är rörlig i styrburen.
- 15 | 2421. Sänkborrhammare enligt krav 2320, varvid förbättringen vidare innefattar att pluggtätningen är utformad att röra sig mellan en första position, varvid utblåsningsporten kommunicerar med utblåsentilröret och en andra position i vilken utblåsentilröret tätas från att vara i kommunikation med utblåsningsporten.
- 20 | 2522. Sänkborrhammare enligt krav 2421, varvid förbättringen vidare innefattar att pluggtätningen är rörlig till den andra positionen medelst gravitationen.
- 25 | 2623. Sänkborrhammare enligt krav 2320, varvid förbättringen vidare innefattar att styrkorgen innefattar:
 en proximal ände som kommunicerar med utblåsningsporten och
 en distal ände som kommunicerar med utblåsentilröret och varvid den distala änden av styrburen är utformad att mot-
 30 taga pluggtätningen för tätning av utblåsentilröret.