

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146359 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 4894/74

(51) Int.Cl.³: B 23 B 41/00

(22) Indleveringsdag: 17 sep 1974

(41) Alm. tilgængelig: 18 mar 1976

(44) Fremlagt: 19 sep 1983

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: –

(71) Ansøger: BERNARD *WEISSMAN; New York, US.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Hofman-Bang & Boutard

(54) Boremaskine til boring af huller i afstøbninger af
gips eller plast

LN 146359 B

- Opfindelsen angår en boremaskine af den i kravets indledning angivne art. Sådanne boremaskiner anvendes f.eks. inden for den odontologiske protetik, hvor det er af stor betydning, at hullerne kan bores hurtigt og nøjagtigt. Det
- 5 kan imidlertid ved brug af boremaskiner af den omhandlede art, hvor boret angriber emnet fra neden, være vanskeligt at få boret til at ramme emnet på det ønskede sted med den ønskede præcision, og opfindelsen har til formål at afhjælpe denne vanskelighed.
- 10 Dette formål opnås ved, at boremaskinen er udformet som angivet i kravets kendetegnende del, idet det frembragte lysstrålebundt ved denne konstruktion vil ramme emnet nøjagtigt ud for boret og der danne en lysplet, som af operatøren kan benyttes til positionering af emnet med stor præcision i forhold til boret.
- 15 Opfindelsen skal forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor
- 20 fig. 1 viser en udførelsesform for boremaskinen ifølge opfindelsen set forfra, og
- fig. 2 et snit efter linie 2-2 i fig. 1.
- 25 På tegningen er 10 en boremaskine med et støbt stel 12, der er i hovedsagen L-formet. Stellet 12 har en opretstående del 12a og to vandrette ben 14 på hver sin side af stellet.
- 30 Mellem benene 14 strækker sig en tværribbe 16, der er beliggende i nogen afstand fra den opretstående del 12a af grunde, der skal beskrives i det følgende.
- 35 Mellem og i hovedsagen parallelt med benene 14 strækker en fremspringende del 18 sig tilnærmelsesvis lige så langt frem som benene.

Boremaskinen 10 er stationær under normale boreoperationer og kan understøttes på en plan overflade ved anbringelse af benene 14 derpå.

- 5 Motorhuset 19 har en bund 85, og omtrent midt på denne en forhøjning 88, hvori er monteret en lejbøsning 90. En styretap 24, der er fæstnet i den fremspringende del 18, strækker sig op gennem lejbøsningen 90, som kan glide på tappen. Et elektrisk kabel 26 strækker sig fra den opretstående del
10 12a til det indre af motorhuset 19.

- Ved bunden af motorhuset 19 findes en møtrik 27, der benyttes til fastgørelse af en luftcylinder 86, hvis funktion vil blive beskrevet i det følgende. Luftcylinderen 86 har
15 en stempelstang eller aksel 28, der kan bevæges i forhold til motorhuset 19 og strækker sig nedad, og som i aktiveret tilstand af luftcylinderen 86 støder imod tværribben 16. En fordybning 29 i tværribben 16 tillader motorhuset 19 at gå helt ned i anlæg mod et gummistop 30, når luftcylinderen 86
20 ikke er aktiveret.

Ragende op fra motorhuset 20 findes et bor 32, der er anbragt i en borholder 34.

- 25 På hver side af borholderen 34 findes styr 36 og 38 for ikke viste føringsaksler, hvilke styr strækker sig nedad fra et boreplan 40. Dette boreplan 40 er anbragt oven over motorhuset 19 og har en vandret, plan overside 40' samt en åbning 41, som boret 32 kan passere igennem, når motorhuset
30 19 bevæges i opadgående retning, som det vil blive beskrevet i det følgende. På hver side af boreplanet 40 findes skørtdele 42, der fungerer som anslag og kan bringes i anlæg mod et højre stoporgan 44 og et venstre stoporgan 46, som det ses i fig. 1. Stoporganerne 44, 46 kan benyttes som
35 en låsemekanisme, idet de kan indskydes mellem skørtdelene 42 og et normalt bevægeligt håndtag 50, som derved forhindres i at bevæges i opadgående retning.

Håndtaget 50 er udformet med ribber 52, der strækker sig langs den nedre del af håndtaget 50 og gør det lettere at aktivere dette.

- 5 Opad fra motorhusets dæksel 20 strækker sig et dydbegrensende stoporgan 56, hvis højde oven over motorhusets dæksel 20 er justerbar. Boredybdestoppet 56 er indrettet til at støde imod undersiden af boreplanet 40, når motorhuset 19 har nået sin ønskede øverste position. Jo mere stoporganet 56 rager op fra motorhusets dæksel 20, jo mindre vil motorhuset 19 være i stand til at bevæge sig i opadgående retning, før stoporganet 56 støder imod boreplanen 40. Ved at den opadgående bevægelse af motorhuset 19 begrænses, sker der en tilsvarende begrænsning af dybden af de huller, der 15 bores i et arbejdsstykke, f.eks. en tandstøbning eller model.

- De tidligere omtalte, ikke viste føringsaksler strækker sig nedad fra hver sit af styrene 36 og 38 og går ind i passende åbninger i motorhusets dæksel 20. For at forhindre støv og borespåner i at forstyrre funktionen af føringsakslene 20 er der om hver af disse anbragt en støvmanchet 58, som strækker sig mellem akselens styr 36 eller 38 og motorhusets dæksel 20.

- 25 Et foroven anbragt positionslysaggregat 60 omfatter et linsehus 62, hvori et linsesystem 64 er således anbragt, at det kan bevæges op og ned, hvorved et lysstrålebundt, der passerer gennem linsesystemet 64, kan fokuseres på boreplanet 40 eller på et derpå anbragt arbejdsstykke. Linsehuset 62 30 og linsesystemet 64 er anbragt oven over åbningen 41 og ligger lodret over denne således, at et lysstrålebundt, der udgår fra linsesystemet 64, flugter i lodret retning med spidsen af boret 32 og passerer gennem åbningen 41.

- 35 Da lysstrålebundtet fra linsesystemet således er koaksialt med boret 32, vil den lysplet, der frembringes på arbejdsområdet, også ligge ud for det sted, hvor boret rammer, og lyspletten kan altså benyttes til nøjagtig positionering af

emnet på boreplanet 40.

På den forreste del af lysaggregatet 60 er anbragt en indikator 66, der viser, om boremaskinen får tilført strøm. Indikatoren 66 kan omfatte en transparent eller gennemsigtig plastdel, der er anbragt foran en pære 68. Pæren 68 vil da, når den er tændt, både give lysindikation gennem indikatoren 66 og afgive et lysstrålebundt, som går gennem linsesystemet 64 mod boreplansåbningen 41. Pæren 68 er monteret i en lampeholder 70, der er forskydeligt monteret på aggregatet 60 ved hjælp af en fjederklemme 72. Lampeholderen 70 er således bevægelig fra den normale position, der er vist i fig. 2, hen imod den bageste del af lysaggregatet. Når lampeholderen 70 er trukket helt fri af fjederklemmen 72, kan den trækkes ud af lysaggregatet 60, hvilket f.eks. kan tjene til lettelse af udskiftningen af en defekt pære 68. Lampeholderen 70 kan endvidere være udstyret med en gribedel 73. Lysaggregatet 60 har et hulrum 74, der er lukket med et aftageligt dæksel 74a, og hvorigennem der går en elektrisk ledning 76, som fører strøm til pæren 68.

Boremaskinen 10 har en motor 80, der er anbragt i motorhuset 19 og er fast monteret på dettes dæksel 20 ved hjælp af skruer 82 eller på anden passende måde. Mellem åbningen i motorhusets dæksel 20 og boreakselen er anbragt en lejedel 84, som kan indeholde et rulleleje eller være udført som glideleje.

Den opretstående steldel 12a begrænser et hulrum 92, hvis ene side er lukket af et aftageligt bagdæksel 94. Rummet 92 kan passende rumme de fleste af de elektriske og pneumatiske komponenter, der indgår i boremaskinens driv- og styresystem, f.eks. som vist en kondensator 96 og en luftregulator 98 samt tilslutningsorganer 100 og 102.

Motorhuset 19 er lodret bevægeligt mellem en nedre hvilestilling og en øvre borestilling. I den nedre stilling af huset er boret 32 beliggende under boreplanets overside

40', medens boret rager op over denne overside, når motorhuset er bevæget op i borepositionen. Motorhuset 19 er således indrettet, at det vender tilbage til sin hvilestilling ved sin egen vægt. Den opadgående bevægelse af motorhuset
5 kan frembringes enten manuelt ved hjælp af håndtaget 50 eller ved hjælp af den pneumatiske cylinder 86 uafhængigt af håndtaget 50. Ved sidstnævnte operationsart kan håndtaget 50 med fordel aflåses ved hjælp af stoporganerne 46, 44. Lufttilførselen til cylinderen kan hensigtsmæssigt styres ved
10 hjælp af en pedal, hvilket tillader operatøren at have begge hænder fri til at placere og holde arbejdsemnet. Bevægeme- mekanismerne kan være indrettet på vilkårlig kendt passende måde og skal ikke beskrives nærmere her.

P a t e n t k r a v :

15 Boremaskine til boring af huller i afstøbninger eller modeller af gips eller plast, hvilken boremaskine har et stel (12), der bærer et vandret boreplan (40) med en gennemgående åbning (44) for passage af et bor (32), der er anbragt i en under boreplanet beliggende borholder (34), hvorhos
20 boreplanet og borholderen er relativt forskydelige i retning vinkelret på boreplanet, k e n d e t e g n e t ved, at der oven over og i nogen afstand fra boreplanet yderligere er anbragt en positionslysgiver (68), som er indrettet til at afgive et lysstrålebundt, der er koaksialt med
25 borholderen.

Fremdragne publikationer:

US patenter nr. 1148640, 3120136.

FIG. 1.



