



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl⁷: B 23 B 31/30 B 23 B 19/02

(21) Patentansøgning nr: PA 2000 00758

(22) Indleveringsdag: 2000-05-08

(24) Løbedag: 2000-05-08

(41) Alm. tilgængelig: 2001-11-09

(71) Ansøger: F.A.Müggler Service A/S, Fabriksvangen 15, 3550 Slangerup, Danmark

(72) Opfinder: Torkild Baltzer Hansen, Rughaven 2, Holløse, 3210 Vejby, Danmark

(74) Fuldmægtig: Chas. Hude A/S, H.C. Andersens Boulevard 33, 1780 København V, Danmark

(54) Benævnelse: Spindeldok.

(57) Sammendrag:

En spindeldok beregnet til drejebænke eller drejemaskiner omfatter et hus (1) med en hul hovedspindel (2), hvorpå der er monteret en el-motor og/eller en remskive (3) for et el-motordrevet remtræk. I hovedspindelen er der anbragt en hul træk-trykstang (5) til styring af kæberne (7a, 7b) i en på hovedspindelens forende (2a) monteret spændetang eller -patron (7). Remskiven eller el-motoren er monteret ved hovedspindelens bagende (2b). På remskivens (3) og/eller hovedspindelens (2) bagudvendende flade (9, henholdsvis 2c) er påmonteret en sammen med remskiven (3) og/eller hovedspindelen (2) roterbar, af to eller flere dele (10, 11, 12) opbygget spændecylinder (13). I sidstnævntes cylindriske hulrum er anbragt et roterbart, på træk-trykstangen (5) fast monteret cylindrisk stempel (14). Uden på en med spændecylinderen (13) stift forbundet coaksialbøsning (15) er monteret en stationær gasventilbøsning (18), idet der mellem coaksialbøsningen (15) og nogle i gasventilbøsningen (18) monterede lejedele (19, 20) - hvilke sidste er af gasgennemtrængeligt materiale - findes en trykluftpude. I coaksialbøsningens væg (15a) og spændecylinderens væg (12) findes dels et første trykluftkanalsystem (25, 26, 27, 28, 29) til styret (63a) tilføring af trykluft til den ene side (14a) af stemplet (14), dels et andet trykluftkanalsystem (31, 32, 33, 34) til styret (62) tilføring af trykluft til den anden side (14b) af stemplet (14). Herved opnås mulighed for hurtig griбning og frigørelse af et stangformet drejemateriale ved hjælp af spændetangen eller -patronen (idet drejematerialet passerer gennem den hule hovedspindel), alt mens hovedspindelen roterer med hastigheder over 6000 o/m, og det uden at der indtræder varmløbning af de roterende dele eller en reduktion af maskinens arbejdsnøjagtighed.

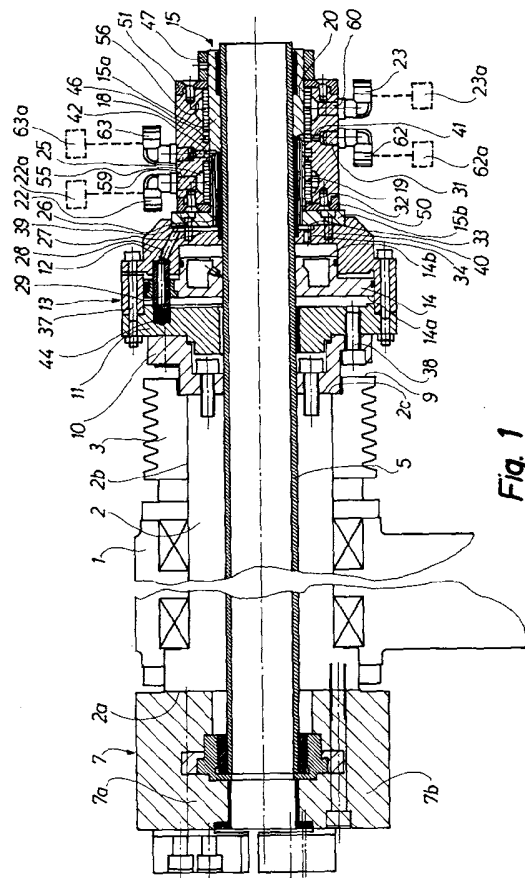


Fig. 1

P A T E N T K R A V

1. Spindeldok til til udførelse af drejearbejde beregnede maskiner eller automater, såsom drejebænke eller drejemaskiner og lignende, og som omfatter et hus (1) med en
5 hul hovedspindel (2), hvorpå der er monteret en el-motor og/eller en remskive (3) for et el-motordrevet remtræk, og hvor der i hovedspindelen er anbragt en hul træk-tryk-
stang (5) til styring af kæberne (7a, 7b) i en på hovedspindelens forende (2a) monteret
spændetang eller -patron (7), og hvor remskiven eller el-motoren er monteret ved hoved-
spindelens bagende (2b), k e n d e t e g n e t ved, at der på remskivens (3) og/eller
10 hovedspindelens (2) bagudvendende flade (9, henholdsvis 2c) er påmonteret en sammen
med remskiven (3) og/eller hovedspindelen (2) roterbar, af to eller flere dele (10, 11,
12) opbygget spændecylinder (13), og at der i sidstnævntes cylindriske hulrum er anbragt
et roterbart, på træk-trykstangen (5) fast monteret cylindrisk stempel (14), og at der uden
på en med spændecylinderen (13) stift forbundet coaksialbøsning (15) er monteret en
15 stationær gasventilbøsning (18), idet der mellem coaksialbøsningen (15) og nogle i
gasventilbøsningen (18) monterede lejedele (19, 20) - hvilke sidste er af gasgennemtræn-
geligt materiale - findes en trykluftpude, og at der i coaksialbøsningens væg (15a) og
spændecylinderens væg (12) findes et første trykluftkanalsystem (25, 26, 27, 28, 29) til
styret (63a) tilføring af trykluft til den ene side (14a) af stemplet (14), og at der i coaksi-
20 albøsningens væg (15) og spændecylinderens væg (12) findes et andet trykluftkanalsy-
stem (31, 32, 33, 34) til styret (62) tilføring af trykluft til den anden side (14b) af stemp-
let (14).
2. Spindeldok ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gasventilbøsningens (18)
lejedele (19, 20) er af sintermetal med porestruktur.
- 25 3. Spindeldok ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gasventilbøsningens (18)
lejedele (19, 20) er af keramisk materiale.

4. Spindeldok ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at spændecylinderen (13) er opbygget af to i hovedsagen grydeformede dele (10, 12), som vender hulheden mod hinanden, samt en mellem disse dele anbragt radialvægsgdel (11), hvilke dele er boltet (37, 38) eller skruet sammen.
- 5 5. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at coaksialbøsningen (15) udgøres af en cylindrisk del (15a) og en radialt forløbende kravedel (15b), via hvilken sidste coaksialbøsningen er skruet (39, 40) fast på spændecylinderen (12).
6. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at det
10 første kanalsystem udgøres af en i gasventilbøsningen anbragt første indre ringrille (42), en i coaksialbøsningen anbragt langsgående boret kanal (26), en radial (27) og en skrå kanal (42) i spændecylinderen (13) og en hjælpekanal (29) i en på spændecylinderen anbragt holdestift (44) for stemplet (14), hvilken hjælpekanal kommunikerer med den side (14a) af stemplet (14), som er fjernet fra gasventilbøsningen (18).
- 15 7. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at det andet kanalsystem udgøres af en i gasventilbøsningen (18) anbragt anden indre ringrille (41), en i coaksialbøsningen anbragt langsgående boret anden kanal (32), en anden radial kanal (33) i spændecylinderen (12) og en mellem denne kanal og det nær coaksialbøsningen (15) værende stempelrum forløbende, i hovedsagen langsgående kanal (34).
- 20 8. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at gasventilbøsningen (18) holdes på plads på coaksialbøsningen (15) ved hjælp af en på sidstnævnte fast anbragt aksiallejring (47).
9. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-8, k e n d e t e g n e t ved, at gasventilbøsningens af gasgennemtrængeligt materiale bestående lejedele (19, 20) er anbragt
25 ud for i gasventilbøsningens indre anbragte brede, rundtgående riller (55, 56), som via

i hovedsagen radiale kanaler (59, 60) og hertil sluttede trykstudse (22, 23) kommunikerer med én eller flere trykluftkilder med et arbejdstryk på fortrinsvis 5-8 bar.

10. Spindeldok ifølge et eller flere af kravene 1-9, **k e n d e t e g n e t** ved, at der i forbindelse med gaskilderne er anbragt programstyreorganer (22a, 23a, 62a, 63a) til
5 styring af lufttrykket til trykstudsene (22, 23, 62, 63), og at der til trykstudsene er tilsluttet en pressostat, som er således indrettet og anbragt, at den stopper el-motoren, hvis trykluftens tryk under spindeldokkens drift falder under en vis grænse, f.eks. 4,5 bar.

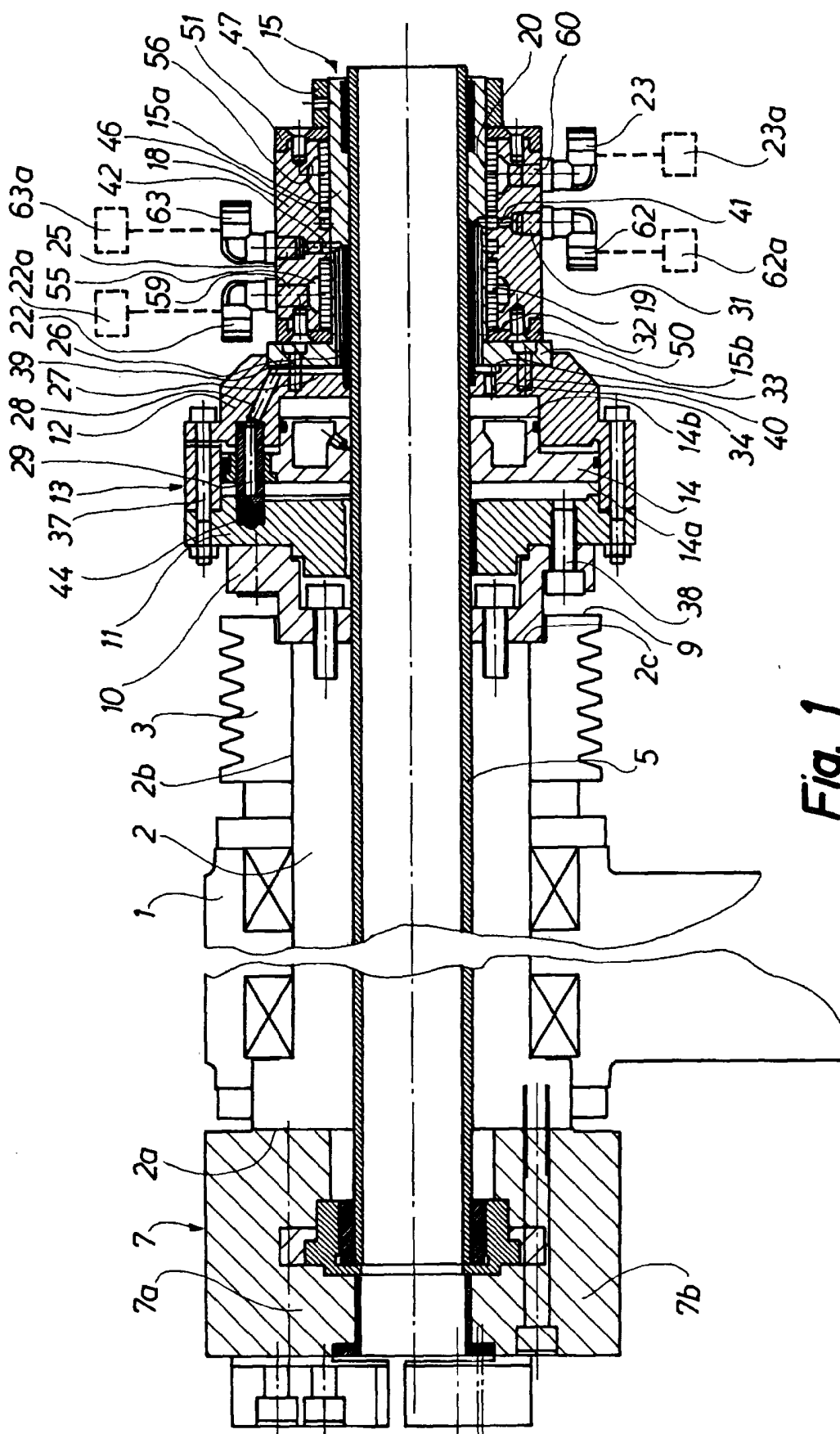


Fig. 1