U81405966DK00

Indretning til gulvafslibning

Opfindelsen angår en indretning til gulvafslibning, som især er beregnet til afslibning af et gulv med en gulvbehandlingsanordning såsom en kombinationsmaskine, gulvbehandlingsmaskine eller deslignende. Indretningen omfatter et værktøjsinstrument, der skal anvendes i gulvbehandlingsanordningen ved rotation af samme, hvilket instrument er en i det væsentlige porøs vaske-, poler-, voksningsskive eller deslignende til udførelse af gulvbehandlingsanordningens basisfunktioner, og et afslibningsinstrument såsom en diamantskive, som skal kobles aftageligt i forbindelse med værktøjsinstrumentet, eller fortrinsvis flere af den slags, som er i det væsentlige ens og er anbragt symmetrisk i forbindelse med værktøjsinstrumentet.

På nuværende tidspunkt i den ovenfor nævnte sammenhæng anvendes der forskellige gulvbehandlingsanordninger til behandling og vedligeholdelse af yderst uensartede gulvflader. Kombinationsmaskiner i denne sammenhæng vedrører som regel topdrevne eller skubbare behandlingsmaskiner, med hvilke f.eks. vaskning af gulvet med vand kan udføres på en sådan måde, at også vand kan suges fra gulvet med maskinen. Der kan være flere roterende skiver i denne type af en kombinationsmaskine. Til gengæld anvendes der f.eks. også skubbare gulvbehandlingsmaskiner, som anvender en roterende skive.

Desuden er det kendt med henblik på en mere effektiv gulvafslibning, at f.eks. diamantskiver, som er koblet aftageligt f.eks. til bundfladen af en almindelig vaske-, poler- eller voksningsskive, der anvendes til gulvbehandling, udnyttes i forbindelse med de ovenfor nævnte anordningstyper. På denne måde takket være diamantskiverne, som er fastgjort til skiven, kan samme også anvendes til en mere effektiv gulvafslibning ud over grundlæggende vaske- og behandlingsprocedurer. For deres del findes der under anvendelsen normalt konstruktionsteknisk to typer af diamantskiver, dvs. metalbindingsdiamantskiver og også plastbindingsdiamantskiver. Desuden er det på nuværende tidspunkt i denne sammenhæng kendt, at diamantskiverne forbindes på den mest enkle måde ved f.eks. klæbebåndsfastgørelse til bundfladen af et porøst værktøjsinstrument som f.eks. en vaskeskive, hvor dertil den nuværende nyhed er diamantskiver, som er fastgjort til vaskeskivens bundflade med lim, som imidlertid ikke længere gør det muligt for vaskeskiven at blive anvendt til sit oprindelige formål efter fjernelsen af en diamantskive, som er limet derpå.

Omdrejningshastigheden på f.eks. gulvbehandlingsmaskiner med en såkaldt langsom omdrejning varierer typisk mellem 150-500 omdrejninger per minut, hvorimod omdrejningshastigheden i gulvbehandlingsmaskiner med en såkaldt hurtig omdrejning sågar kan være over 900 omdrejninger per minut. Derfor indebærer koblingen af diamantskiverne kun til bundfladen af vaskeskiven altid en risiko, idet diamantskiven kan flyve væk med en høj hastighed i det tilfælde, hvor vaskeskiven er nedslidt, klæbebåndsfastgørelsen er så at sige filtet, eller limningen af diamantskiven svigter, hvorfor dette indebærer en arbejdssikkerhedsrisiko foruden andre mulige forårsagede beskadigelser.

Formålet med indretningen til gulvafslibning ifølge den foreliggende opfindelse er at opnå en markant forbedring med hensyn til de ovenfor beskrevne problemer og således i det væsentlige løfte niveauet for kendt teknik. For at opfylde dette formål er indretningen ifølge opfindelsen hovedsageligt kendetegnet ved, at den omfatter fastgørelsesmidler med henblik på at koble afslibningsinstrumentet med værktøjsinstrumentet på den ene side via en fastgørelsesramme, der understøttes af dets forflade, og på den anden side af en hjælperamme, der understøttes af dets bagflade.

Som de vigtigste fordele ved indretningen ifølge opfindelsen er enkelheden og effektiviteten af de strukturer relateret dertil og anvendelsen deraf takket være et eller flere afslibningsinstrumenter såsom diamantskiver, som kan kobles til anvendelse på en hurtig og pålidelig måde takket være en tosidet fastgørelse deraf til værktøjsinstrumentet uden risiko for f.eks. en utilsigtet adskillelse af en diamantskive under afslibningen. Fastgørelsesmidlerne ifølge opfindelsen kan på en fordelagtig måde være implementeret f.eks. som en forbindelsesstrukturmæssig helhed fremstillet af et elastisk/fleksibelt materiale, der når til de modstående sider af værktøjsinstrumentet.

På grund af opfindelsen kan der derfor kobles et afslibningsinstrument, f.eks. en diamantskive, der på et hvilket som helst tidspunkt er egnet til formålet, til f.eks. en vaskeskive på en let fastgørlig måde og aftageligt, uden at vaskeskiven brækker over, på en sådan måde, at skiven som en yderligere fordelagtig udførelsesform er låst med vaskeskiven, f.eks. ved forankringsmidler, som går gennem skiven, og/eller ved fastholdelsesmidler i den modstående fastgørelses- og hjælperamme, som tryk-

kes ned på vaskeskivens udvendige og indvendige flade. Med en kobling af værktøjsinstrumentet og afslibningsinstrumentet/-instrumenterne, der er implementeret i henhold til indretningen ifølge opfindelsen, kan gulvbehandlingsprocedurerne intensiveres effektivt, hvorved arbejdssikkerheden samtidigt forbedres.

Andre fordelagtige udførelsesformer af indretningen ifølge opfindelsen er blevet beskrevet i de afhængige krav relateret dertil.

I den efterfølgende beskrivelse er opfindelsen belyst detaljeret med henvisning til de vedlagte tegninger, hvori der

i figur 1a-1c

findes en visning af bunden, en tværsnitsvisning og en øvre visning af en fordelagtig indretning ifølge opfindelsen,

i figur 2a-2c

findes visninger i henhold til figur 1 af en anden alternativ indretning ifølge opfindelsen,

i figur 3a-3c

findes visninger i henhold til figur 1 af en tredje alternativ indretning ifølge opfindelsen,

i figur 4a-4c

findes visninger i henhold til figur 1 af en fjerde alternativ indretning ifølge opfindelsen,

i figur 5a-5c

desuden findes visninger i henhold til figur 1 af en femte alternativ indretning ifølge opfindelsen, og desuden

i figur 6a og 6b

for det første er vist en kobling af en voksningsskive, som er udstyret med afslibningsinstrumenter, som er koblet dermed ved hjælp af fastgørelsesmidler ifølge opfindelsen, til en gulvbehandlingsanordnings træk-

platform, og på den anden side er vist en anvendelse af den ovenfor nævnte kombination ved gulvafslibning.

Opfindelsen angår en indretning til gulvafslibning, som især er beregnet til afslibning af et gulv med en gulvbehandlingsanordning såsom en kombinationsmaskine, gulvbehandlingsmaskine eller deslignende. Indretningen omfatter et værktøjsinstrument 1, der skal anvendes i gulvafslibningsanordningen ved rotation af samme, hvilket instrument er en i det væsentlige porøs vaske-, poler-, voksningsskive eller deslignende til udførelse af gulvbehandlingsanordningens basisfunktioner, og et afslibningsinstrument 2 såsom en diamantskive, som skal kobles aftageligt i forbindelse med værktøjsinstrumentet 1, eller fortrinsvis flere af den slags, som er i det væsentlige ens og er anbragt symmetrisk i forbindelse med værktøjsinstrumentet 1. Indretningen omfatter fastgørelsesmidler 3 med henblik på at koble afslibningsinstrumentet 2 med værktøjsinstrumentet 1 på den ene side via en fastgørelsesramme 3a, der understøttes af dets forflade 1a, og på den anden side via en hjælperamme 3b, der understøttes af dets bagflade 1b.

I figur 6a er der vist en fordelagtig udførelsesform af indretningen ifølge opfindelsen, hvor en voksningsskive 1, der er udstyret med afslibningsinstrumenter 2, som er koblet dermed ved hjælp af fastgørelsesmidler 3 ifølge opfindelsen, er koblet med f.eks. en almindelig gulvbehandlingsindretnings trækplatform PV, hvis fastgørelsesflade K typisk omfatter hundrede af små pigge. Når voksningsskiven 1 skubbes ind mod denne fastgørelsesflade, sætter værktøjsinstrumentet 1 sig fast på sit sted, da piggene på fastgørelsesfladen K trænger igennem den porøse voksningsskive. Derefter kan voksningsskiven, som er udstyret med f.eks. diamantskiver, altså anvendes til gulvafslibning på den måde, som er vist i figur 6b, hvilken skive roteres w af gulvbehandlingsanordningen.

De mest enkle udførelsesformer af opfindelsen er vist i figur 1a-1c og 2a-2c, hvor fastgørelsesmidlerne 3 omfatter en hjælperamme 3b, som er monteret på vaskeskivens bagflade 1b, hvor hjælperammen kan kobles direkte med fastgørelsesrammen 3a, der i forbindelse med afslibningsinstrumentet 2 såsom en diamantskive er anbragt på vaskeskivens forflade.

Som en fordelagtig udførelsesform af indretningen ifølge opfindelsen med henvisning til de alternative udførelsesformer, der er vist i figur 3a-3c, 4a-4c og 5a-5c, omfatter fastgørelsesmidlerne 3, som hører dertil, en fastgørelsesramme 3a, som er separat i forhold til afslibningsinstrumentet 2 og understøttes af værktøjsinstrumentets forflade 1a, og en hjælperamme 3b, der understøttes af værktøjsinstrumentets bagflade 1b.

Desuden omfatter indretningen som en fordelagtig udførelsesform især med henvisning til figur 1a-1c, 2a-2c og 3a-3c også forankringsmidler 4 til kobling af afslibningsinstrumentet 2 og/eller fastgørelsesrammen 3a aftageligt med hjælperammen 3b. I denne sammenhæng er det fordelagtigt også muligt at bruge princippet om hurtigudløsning såsom en snaplåssamling eller deslignende.

Desuden er hjælperammen 3b af fastgørelsesmidlerne 3 som en fordelagtig udførelsesform især med henvisning til alternativerne, der er vist i figur 1a-1c og 2a-2c, udført af en separat del.

Som en fordelagtig udførelsesform især med henvisning til de alternative udførelsesformer, der er vist i figur 1a-1c, 2a-2c, 3a-3c, 4a-4c og 5a-5c, er fastgørelsesrammen 3a af fastgørelsesmidlerne 3 og hjælperammen 3b derudover anbragt som en indbygget helhed, der strækker sig på modstående sider af værktøjsinstrumentet 1.

Som en yderligere fordelagtig udførelsesform omfatter forankringsmidlerne 4 låsetapper 4a, som er forsynet med afslibningsinstrumentet, fastgørelsesrammen og/eller hjælperammen 2, 3a, 3b på en indbygget måde og går gennem værktøjsinstrumentet 1 med henblik på at blive låst med modstykkeflader 4b, der findes i en modstående del 3b, 3a, 2.

Som en yderligere fordelagtig udførelsesform især med henvisning til alternativerne, der er vist i figur 4a-4c og 5a-5c, er afslibningsinstrumentet 2, fastgørelsesrammen 3a og/eller hjælperammen 3b forsynet med fastholdelsesmidler 5, som rager frem inden i værktøjsinstrumentet 1 gennem dets for og/eller bagflade 1a,1b.

Som en yderligere fordelagtig udførelsesform især med henvisning til alternativerne, der er vist i figur 3a-3c, 4a-4c og 5a-5c, er fastgørelsesrammen 3a af fastgørelses-

midlerne 3 forsynet med midler 6 til fastgørelse af afslibningsinstrumentet 2 til samme, kemisk, såsom ved limning, mekanisk, såsom med en klæbningsfastholdelse eller snaplåssamling, smeltning såsom ved svejsning og/eller på en tilsvarende måde.

Især i de fordelagtige udførelsesformer, der er vist i figur 3a-3c, 4a-4c og 5a-5c, er fastgørelsesmidlerne 3 anbragt som en indbygget helhed, som strækker sig på modstående sider af værktøjsinstrumentet 1 og er fremstillet af et elastisk/fleksibelt materiale, hvor fastgørelses- og hjælperammen 3a, 3b, der er placeret mod for- og bagfladen 1a, 1b af værktøjsinstrumentet, er tilvejebragt som en yderligere fordelagtig udførelsesform med f.eks. fastholdelsesmidler 5, som strækker sig inden i værktøjsinstrumentet.

Desuden er fastgørelsesrammen 3a af fastgørelsesmidlerne 3 i den fordelagtige udførelsesform, der er vist i figur 5a-5c, forsynet med en åbning A ved et tilsvarende punkt som hjælperammen 3b, når der ses i en retning af højden h vinkelret på et plan defineret af værktøjsinstrumentet 1. På denne måde opnås der en reduktion af mængden af materiale, der er nødvendigt til fremstilling af fastgørelsesmidlerne.

Det er klart, at opfindelsen ikke er begrænset til de udførelsesformer, der er vist eller beskrevet foroven, men den kan ændres inden for den grundlæggende ide bag opfindelsen på yderst forskellige måder, f.eks. ved at kombinere udførelsesformerne, der er vist i de vedlagte figurer, med hinanden osv. Også typerne af implementeringer, som er nævnt foroven, kan udføres konstruktionsteknisk på forskellige måder med hensyn til strukturen eller udseendet deraf osv., end hvad der er beskrevet foroven. Del-helhederne af indretningen ifølge opfindelsen kan derudover være fremstillet af en flerhed af materialer, hvorved der udnyttes en flerhed af fremstillingsteknikker under anvendelse af plast-, keramiske, komposit-, carbonfibermaterialer eller deslignende, uden at der ses bort fra metalstrukturer såsom letlegeringsimplementeringer.

Patentkrav:

1. Indretning til gulvafslibning, som især er beregnet til afslibning af et gulv med en gulvbehandlingsanordning såsom en kombinationsmaskine, gulvbehandlingsmaskine eller deslignende, hvor indretningen omfatter et værktøjsinstrument (1), der skal anvendes i gulvbehandlingsanordningen ved rotation (w) af samme, hvilket instrument er en i det væsentlige porøs vaske-, poler-, voksningsskive eller deslignende til udførelse af gulvbehandlingsanordningens basisfunktioner, og et afslibningsinstrument (2) såsom en diamantskive, som skal kobles aftageligt i forbindelse med værktøjsinstrumentet (1), eller fortrinsvis flere af den slags, som er i det væsentlige ens og er anbragt symmetrisk i forbindelse med værktøjsinstrumentet (1), **kendetegnet ved**, at indretningen omfatter fastgørelsesmidler (3) med henblik på at koble afslibningsinstrumentet (2) med værktøjsinstrumentet (1) på den ene side via en fastgørelsesramme (3a), der understøttes af dets forflade (1a), og på den anden side via en hjælperamme (3b), der understøttes af dets bagflade (1b).

2. Indretning ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at den omfatter forankringsmidler (4) til kobling af afslibningsinstrumentet (2) og/eller fastgørelsesrammen (3a) aftageligt med hjælperammen (3b).

3. Indretning ifølge krav 2, **kendetegnet ved**, at forankringsmidlerne (4) er indrettet således, at de låses efter princippet om hurtigudløsning såsom ved hjælp af en snaplåssamling eller på tilsvarende vis.

4. Indretning ifølge et af de foregående krav 1-3, **kendetegnet ved**, at hjælperammen (3b) af fastgørelsesmidlerne (3) er udført af en separat del.

5. Indretning ifølge et af de foregående krav 1-3, **kendetegnet ved,** at fastgørelsesrammen (3a) af fastgørelsesmidlerne (3) og hjælperammen (3b) er anbragt som en indbygget helhed, der strækker sig på modstående sider af værktøjsinstrumentet (1).

6. Indretning ifølge et af de foregående krav 2-5, **kendetegnet ved**, at forankringsmidlerne (4) omfatter låsemidler (4a), som er forsynet med afslibningsinstrumentet, fastgørelsesrammen og/eller hjælperammen (2, 3a, 3b) på en indbygget måde og

går gennem værktøjsinstrumentet (1) med henblik på blive låst med modstykkemidler (4b), som findes i en modstående del (3b, 3a, 2).

7. Indretning ifølge et af de foregående krav 1-6, **kendetegnet ved**, at afslibningsinstrumentet (2), fastgørelsesrammen (3a) og/eller hjælperammen (3b) er forsynet med fastholdelsesmidler (5), som rager frem inden i værktøjsinstrumentet (1) gennem dets for- og/eller bagflade (1a, 1b).

8. Indretning ifølge et af de foregående krav 1-7, **kendetegnet ved**, at fastgørelsesrammen (3a) af fastgørelsesmidlerne (3) er forsynet med midler (6) til fastgørelse af afslibningsinstrumentet (2) til samme, kemisk, såsom ved limning, mekanisk, såsom med en klæbningsfastholdelse eller snaplåssamling, smeltning, såsom ved svejsning og/eller på en tilsvarende måde.

9. Indretning ifølge et af de foregående krav 1-8, **kendetegnet ved**, at fastgørelsesmidlerne (3) er anbragt som en indbygget helhed, der strækker sig på modstående sider af værktøjsinstrumentet (1) og er fremstillet af elastisk/fleksibelt materiale, hvor fastgørelses- og hjælperammen (3a, 3b), som er placeret mod for- og bagfladen (1a, 1b) af værktøjsinstrumentet, er forsynet med fastholdelsesmidler (5), som fortrinsvis strækker sig inden i værktøjsinstrumentet.

10. Indretning ifølge krav 9, **kendetegnet ved**, at fastgørelsesrammen (3a) af fastgørelsesmidlerne (3) er forsynet med en åbning (A) ved et tilsvarende punkt som hjælperammen (3b), når der ses i en retning af højden (h) vinkelret på et plan defineret af værktøjsinstrumentet (1).