

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 154996 B

(21) Patentansøgning nr.: 5413/74

(51) Int.Cl.⁴ B 29 B 17/02

(22) Indleveringsdag: 16 okt 1974

(41) Alm. tilgængelig: 21 nov 1975

(44) Fremlagt: 23 jan 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 20 maj 1974 US 471676

(71) Ansøger: *B & J MANUFACTURING COMPANY; P.O. Box 325; 700 West 193rd; Glenwood; Illinois 60425, US

(72) Opfinder: Wayne E. *Jensen; US, Charles K. *Stanfield; US

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Blad for dækafraspningsmaskine

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 3351997, 3528153

DK 154996 B

Opfindelsen angår et udskifteligt blad af den i krav 1's indledning angivne type.

5 Tidligere har det været almindeligt at fastgøre stifter eller andre fremspringende organer omkring den cylindriske overflade af navet, og den gamle slidbane blev fjernet fra dækket ved en forholdsvist langsom rotation af dækket med slidbanen trykket imod slidserne af de nævnte organer på det hurtige roterende nav, idet de af spidserne dannede tænder løsnedes, afsleb og afraspede den gamle slidbane og de tilstødende skuldre i den forlangte dybde. 10 Samtidig blev enten det roterende nav eller bæreorganet for det langsommere roterende dæk bevæget i forhold til den anden del, således at der blev formet den ønskede overflade, hvorefter dækket blev vulkaniseret eller forsynet med ny slidbane.

15 U. S. A. patentskrift nr. 2.703.446 beskriver en sådan maskine, hvor det roterende nav har et par endeplader, der er forsynet med bæretappe, der strækker sig derimellem, på hvilke der er monteret buede blade, der er forsynet med en savtandet ydre periferi, og bladene er anbragt i passende afstand eller adskilt ved hjælp af 20 afstandsorganer, der er monteret på tappene. De fortandede blade blev ført med kanten imod periferien af navet og dannede i afstand fra hinanden beliggende rækker af spidse tænder, der strækker sig som en skruelinie omkring periferien til udførelse af afraspningen. Et træk ved konstruktionen ifølgende tidligere typer var, at bladene 25 kunne fjernes og erstattes med andre, når tænderne blev slidt eller brækkede af. I det amerikanske patentskrift nr. 2.896.309 er beskrevet sådanne blade, der er forsynet med tænder af i hovedsagen svalehaleform, idet tænderne sædvanligvis er indstillet på tværs i forhold til bladlegemet. I U. S. A. patentskrift nr. 3.082.506 30 er de to ydre tandkanter forsynet med en indskæring i form af en radial slids eller not, som, når de to halvdele af den ydre tandkant er forsat, i den bageste kant af noten tilvejebringer en anden flade med mindre dybde, som arbejder på dækkets overflade umiddelbart bagved skærekanten af tænderne, når raspen roterer. Det er blevet 35 fundet, at denne anden kant effektivt afpudser den behandlede overflade til en tilstand eller struktur, som væsentligt forøger den forbindelse, som kan dannes imellem dækket og det nye gummi i den følgende vulkaniseringsoperation.

Sædvanligvis er tænderne på sådanne blade anbragt ved periferien af navet, således at de strækker sig radialt derfra, selv om de i såkaldte skivenav kan være rækker, der befinder sig i radial afstand og er indrettet til at strække sig aksialt i forhold til navet.

I det amerikanske patentskrift nr. 3.618.187 er beskrevet et af-raspningsorgan, hvor en række af blade har en skrå arbejds kant, der indeholder tænder af generelt svalehaleform, således som det er vist i U. S. A. patentskrift nr. 2.896.309, men strækkende sig under en vinkel på fortrinsvis 90° med bladets kropdel, således at tænderne strækker sig generelt parallelt med den akse, omkring hvilken navet roterer. Det er blevet fundet, at en enkelt række af sådanne skrå tænder omkring periferien af navet er virkningsfuld til at fjerne den gamle gummis lidbane fra dækket i lange strimler. Sådanne organer var kombineret med bagved liggende rækker af blade med svalehaleformede tænder som vist i U. S. A. patentskrift nr. 3.082.506. Tænderne på disse blade, når de er samlet på samme nav bagved rækken af afskrælningstænder, indgriber effektivt med den perifere overflade af dækket umiddelbart efter afskrælningsoperationen og meddeler dækket en fin raspet struktur, hvorpå den nye gummi effektivt kan klæbe.

Der kendes endvidere blade af den indledningsvis nævnte type. Ved dette blad udøver to kanter på tænderne en skærevirkning. Det drejer sig nemlig om den i rotationsretningen forrest liggende ydre kant på tanden og forkanten af den i periferiretningen bagest liggende anden tandhalvdel. Dette kendte blad er herved således tildannet, at det kan anvendes i begge rotationsretninger ved vending. Med et sådant blad kan slidbanen på et dæk ganske vist fjernes, men det har vist sig, at når der hertil kun anvendes skærekanter, er den struktur, som den tilbageværende flade på dækket, danner ikke eller kun i utilstrækkelig grad egnet til en slidbanefornyelse. Strukturen af den flade, hvorpå en ny slidbane skal påvulkaniseres er set ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt af meget stor betydning, da den er bestemmende for, hvor god den nye slidbane hæfter til den underliggende del af dækket.

Formålet med opfindelsen er at udforme et blad af den indledningsvis nævnte type på en sådan måde, at der ved hjælp heraf med stor hastighed kan fjernes dækslidbaner på en sådan måde, at den tilbageværende flade på dækket har en struktur, som er
5 velegnet til anbringelsen af en ny slidbane.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved at mindst en af de to delyderkanter har en anden udskæring, hvis bagkant set i rotationsretningen for den tilhørende primære skærekant, danner en
10 opruningskant med mindre positiv hældning end den primære skærekant og den dermed sammenhørende sekundære skærekant.

Ved anbringelse af bladet ifølge opfindelsen i en maskine til fjernelse af slidbaner på dæk, bliver gummiet på slidbanen
15 afskåret af skærekanterne og således bearbejdet af opruningskanterne, at der fremkommer en struktur, hvorpå den nye slidbane, som skal påvulkaniseres hæfter særlig godt. På grund af den specielle indstilling af opruningskantens hældningsvinkel udøver denne snarere den ønskede slibning- og oprunings-
20 ler poleringsvirkning end en skærevirkning. Bladet ifølge opfindelsen udgør således grundlaget for fremstillingen af særligt sikre dæk med fornyet slidbane.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor under henvisningen til
25 tegningen, hvor

fig. 1 viser en del af en raspemaskine med blade ifølge opfindelsen set fra siden,

30 fig. 2 et snit igennem et nav med blade i to parallelle planer,

fig. 3 en del af et blad set fra siden,

fig. 4 det samme som fig. 3 set i perspektiv,

35

fig. 5 et snit efter linien 5-5 i fig. 3,

fig. 6 det samme som fig. 5 for en ændret udførelsesform,

fig. 7 det samme som fig. 5 for endnu en ændret udførelsesform,

fig. 8 en arbejdskant af et blad ifølge opfindelsen svarende til fig. 3 og 4 og i større målestok,

5

fig. 9-14 det samme som fig. 4 for forskellige udførelsesformer,

fig. 9A-14A geometrisk fremstilling af forsætningen af den ydre kant af tænderne svarende til figurerne 9-14,

10

fig. 15 det samme som fig. 3 for en ændret udførelsesform,

fig. 16 det samme som fig. 3 for endnu en ændret udførelsesform,

15

fig. 17 det samme som fig. 3 for endnu en ændret udførelsesform,

fig. 18 det samme som fig. 4 for udførelsesformen ifølge fig. 17,

fig. 19 et blad ifølge opfindelsen med to konvekse arbejdskanter set fra siden,

20

fig. 20 et blad ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 21 det samme som fig. 20 for en ændret udførelsesform,

25

fig. 22 det samme som fig. 3 for en ændret udførelsesform,

fig. 23 det samme som fig. 4 for udførelsesformen ifølge fig. 22,

30

fig. 24 det samme som fig. 3 for en ændret udførelsesform,

fig. 25 et skiveformet nav for en dækafraspningsmaskine med blade ifølge fig. 24,

35

fig. 26 en bladenhed og afstandsorganer i et nav ifølge fig. 25,

fig. 27 og 28 bladerner set i perspektiv,

fig. 29 en bladenhed med blade ifølge fig. 27 og 28,

fig. 30 et snit efter linien 30-30 i fig. 29,

5 fig. 31 et blad ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 32 et snit efter linien 32-32 i fig. 31,

fig. 33 et snit efter linien 33-33 i fig. 34,

10 fig. 34 en del af et raspehjul ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 35 et blad ifølge opfindelsen set fra siden,

15 fig. 36 et snit efter linien 36-36 i fig. 35,

fig. 37 et snit igennem et nav med blade ifølge fig. 35 og

fig. 38 en del af navet ifølge fig. 37 set forfra.

20 Fig. 1 viser en del af en maskine, som anvendes i dækfornyelses-industrien og kaldes en dækraspemaskine, idet den bruges til at fjerne den gamle slidbane og/eller tilstødende skuldre fra dækket, som på fig. 1 er vist med punkterede linier betegnet
25 med T, inden dækket skal have pålagt nyt gummi. En sådan maskine har en raspeskive R med en yderplade RT og en bagplade RP. Begge plader har en central åbning til optagelse af en aksel S til en drivmotor M. Pladerne har samme cirkulære form og størrelse. Bagpladen RP bærer nogle aksiale tappe P, fig. 2, som fastholder af-
30 tagelige ringformede blade B, der er koncentriske omkring akslen x-x og har deres ydre arbejdskanter liggende i hovedsagen i en tænkt cylinder, som trykkes imod dækket T under afraspeoperationen.

35 Som vist i fig. 3 er blade B udstanset eller på anden måde udformet af et metalpladeemne til et segment af en ring 20. Ringen 20 strækker sig over ca. 72° af en hel cirkel, og fem blade vil derfor kunne danne en lukket cirkelformet ring. Hvert segment 20 har en

kropdel 22, der har to i hovedsagen plane parallelle overflader. Den ydre konvekse kant af ringsegmentet 20 danner en arbejdskant 24, der som vist i fig. 5 i hovedsagen ligger i kropdelen

22's plan. I andre former for opfindelsen, som vil blive beskrevet i det følgende, kan arbejdskanten være skråtstillet i forhold til kropdelen. Kropdelen 22 er desuden forsynet med åbninger 26 og 28 og er indrettet til at optage tappene P, ved hjælp af hvilke ringsegmenterne 20 bliver monteret imellem pladerne RP og RT.

De aksialt ragende tappe P i bagpladen RP er anbragt parvis eller tre og tre svarende til antallet af blade, som danner en ring, og toppladen RT har lignende åbninger P0 til optagelse af de ydre ender af tappene P. Afstanden mellem centrene i hvert par af tappe P og åbningerne P0 svarer til afstanden imellem centrene af åbningerne 26 og 28 i bladet 20 eller åbningerne 26, 27, 28, når der anvendes tre tappe P. Som vist er åbningen 26 cirkulær og med en diameter, der er netop stor nok til, at tappen P kan passere derigennem. Åbninger 27 og 28 kan være af lignende størrelse og form, men fortrinsvis er åbningen 28 og også åbningen 27, hvis en sådan bruges, noget aflang i retning af buen, som bladet strækker sig i, hvilket letter samlingen af bladene på tappene. Den mindre diameter af de ovalt formede åbninger 28 og 27 svarer til diameteren af den cirkulære åbning 26, hvorfor bevægelse af bladene, når de er korrekt monteret i navet, er forhindret.

Bladene 20 er konventionelt anbragt i forskellige rækker som vist ved figuren 1, idet bladene i hver række er adskilt fra ved siden af beliggende rækker af blade ved hjælp af afstandsorganer SP.

Disse afstandsorganer kan bestå af skiver med passende tykkelse og med en central åbning. De kan bestå af segmenter af en ring og have en konveks-konkav form og en vinkeludstrækning, der svarer til bladenes, og gennemgående åbninger med en afstand fra center-til-center og en diameter svarende til tappene P. I fig. 1 er bladene og afstandsorganerne vist arrangeret således, at de danner parallelle rækker af blade. Bladene kan imidlertid også være arrangeret på anden måde. F.eks. kan de være arrangeret i diskontinuerlige rækker eller rækker, som er arrangeret i form af en skruelinie, der strækker sig omkring aksen x-x. Nogle brugere

foretrækker, at hvert andet blad i en række er modsat forsat under en vinkel til akse x-x for at tilvejebringe en rystevirkning, når navet roterer. Når bladene er arrangeret på anden måde end i cirkulære rækker, har de mod hinanden vendende overflader af pladerne RP og RT passende formede fladesektioner og skuldre til at til-
5 vejebringe denne ønskede relation. En sådan er velkendt og f.eks. beskrevet i U. S. A. patentskrift nr. 3.082.506. Som det er sædvanligt, er navet R og bladene og afstandsorganerne monteret på enden af akselen S for motoren M som beskrevet i det foregående
10 og holdt tæt an imod skulderen S' ved hjælp af en møtrik M, således at navet og bladene roterer med motorakselen omkring akse x-x. T antyder et dæk, f.eks. til en bil eller en flyvemaskine, monteret på en ikke vist monteringsenhed for rotation omkring en akse i den retning, der er vist med pilen K. Endvidere findes der
15 ikke viste organer, som er indrettet til at bevæge enten den nævnte monteringsenhed for dækket T eller navet med dets blade henimod hinanden eller bort fra hinanden til indstilling af skæredybden, d.v.s. tykkelsen af materialet, som fjernes fra dækkets slidbane ved hjælp af skærekanterne på bladene. Dækket er drevet af en mo-
20 tor, men langsommere end raspeskiven. Der kan også anvendes ikke viste organer til at bevæge en af de to enheder henimod og bort fra hinanden, således at bearbejdningen fremstiller et bestemt mønster. Konstruktionen af de to enheder og selve navet er af kendt art.

25 Ifølge nærværende opfindelse forbedres den kendte maskine væsentlig ved en ny konstruktion af tænderne på bladene, som er fastgjort på maskinens nav, således som det vil blive beskrevet i det følgende.

30 Som vist i fig. 3 har arbejdskanten 24 af bladsegmentet 20 regelmæssige afbrydelser frembragt af store eller primære udskæringer 30 og mindre eller sekundære udskæringer 32, som er anbragt imellem de store eller primære udskæringer. Hver udskæring er i den
35 viste udførelsesform cirkulær og danner en stor bue, der er større end 180° og fortrinsvis i nærheden af 300° . I den foretrukne form, som er vist på fig. 3, er de primære udskæringer 30 alle af samme størrelse, og deres centre 31 er anbragt på en linie b-b med

konstant afstand fra den ydre kant af bladet og med ensartet afstand mellem centrene, der hovedsagelig svarer til to gange diameteren. Som det er vist i fig. 8, deler de primære udskæringer 30 den ydre kant 24 i stykker, der danner tænder 34, som har samme størrelse og samme afstand fra hinanden. Hver af disse tænder er adskilt fra de ved siden af anbragte tænder ved udskæringen 30, der har en munding 35, hvis vinkeludstrækning er væsentlig mindre end diameteren af udskæringen 30 og fortrinsvis strækker sig over 60° eller mindre. Hver af tænderne 34 har en konkav forreste kant 36, som er dannet af den buede form af en af de primære udskæringer 30, og en lignende, men modsat rettet konkav formet bageste kant 38 dannet af den buede form af den næstfølgende primære udskæring 30. Over centerlinien b-b for centrene 31 for de primære udskæringer 30 divergerer den konkavt formede forreste kant 36 og den konkavt formede bageste kant 38 af hver tand udad gennem en vinkel på ca. 60° eller i hovedsagen vinkeludstrækningen af munden af udskæringen, og derved dannes der buede skarpe krogender eller fremspring 40 og 42 med den ydre tandkant 44, som danner den ydre kant 24 af bladet. Som vist har hver tand 34 en smal midterdel 46, der strækker sig langs med akse b-b, og som i hovedsagen svarer til diameterne af udskæringerne 30. Som vist i fig. 8 har de dele af de konkave primære skærekanten 40 og 42, som divergerer udad fra akse b-b en vinkel, som i hovedsagen svarer til munden 35 eller 60° , og danner derved buede skarpe krogender med den ydre kant 44, hvorved der på grund af skærekanternes konkave form ved deres skæring med den ydre kant 44 afgrænses en vinkel, der er væsentlig spidsere end de 60° , som korden a-a over vinkeludstrækningen af nævnte primære skærekant danner med den ydre kant 44. Som vist i fig. 8 er denne indesluttende vinkel mere i størrelsesordenen 30° . Således er den krogformede primære skærekant 40 på hver tand 34 i stand til at trænge dybt ind i materialet i det dæk, hvormed bladet bringes i indgreb, og en tilsvarende vinkeludstrækning af munden 35 imellem denne krogformede ende og den forudgående tand danner tilstrækkelig plads til at optage en stor strimmel, som krogenden er i stand til at adskille fra gummidækket. Under centerlinien b-b divergerer den forreste og den bageste side 47, 48 af tænderne indad efter buer på ca. 90° , hvorved

opnås, at tænderne får en bred basis, som giver styrke og forøger modstandsdygtigheden mod brud. De beskrevne forreste og bageste sidekanter af tænderne giver disse en karakteristisk timeglasform.

5

De sekundære udskæringer 32, som afbryder tandens ydre kant 44, fortrinsvis midt imellem den forreste og den bageste kant af tanden, har ligeledes deres centre 33 anbragt i afstand indad fra den ydre kant med en konstant afstand derfra for at tilvejebringe en munding 50, der har en vinkelform, der også er nær ved 60° og derved har udad divergerende forreste og bageste sidekanter 52, 53, der også strækker sig over en lignende vinkeldel. Disse divergerende forreste og bageste sidekanter 52, 53 af de sekundære udskæringer 32 danner derfor også skarpe krogender ved deres skæring med den ydre tandkant 44 og ved en vinkel, der er betydelig spidsere end 60° (nærmere 30°). Som det er vist har de sekundære udskæringer 32 en diameter, der er mindre end diameteren af de primære udskæringer 30 og således, at de sekundære udskæringer ligger udenfor den snævre midterdel 46 af tænderne og over centerlinien b-b. I en foretrukken udførelsesform for opfindelsen har blade til et nav R med en diameter på 290 mm en arbejdskant, der indbefatter elleve hele og to halve primære udskæringer med deres centre anbragt med en ensartet afstand på 6° . Bladet har således en total vinkeludstrækning på ca. 72° , og fem blade danner en fuld cirkel. De primære udskæringer i dette blad har en diameter på 7,9 mm og en afstand mellem centrene på 15,9 mm, og de sekundære udskæringer i den ydre kant af tænderne mellem hvert par af primære udskæringer har en diameter på 2,4 mm. Således har i den illustrerede udførelsesform de sekundære udskæringer en diameter, der er lig med i hovedsagen $3/10$ af diameteren af de primære udskæringer.

Det vil ses, at den krogformede ende 56, som er dannet af den bageste side 53 af de sekundære udskæringer 32 regnet i den retning, bladet drejer sig (pilen c), ligesom den førende krogende 40 af tænderne på lignende måde er i stand til at skære sig ind i materialet af dækket. Da imidlertid de sekundære udskæringer 32 er mindre dybe end de primære udskæringer vil de tilhørende

krogformede ender 56 tage mindre strimler og tjene til at give den færdige perifere overflade af dækket en mere ensartet struktur. I henhold til opfindelsen trænger den krogformede del af den forreste kant af hver tand dybt ind i dækkets periferi og er derfor i stand til at fjerne dækmateriale i lange strimler, og den krogformede kant 56 af de sekundære udskæringer følger efter til færdigbehandling af overfladen til den krævede struktur.

10 Til yderligere at formindske strukturen af den behandlede overflade, således at det nye gummimateriale kan hæfte effektivt på den behandlede overflade, meddeles der en raspepåvirkning ved at anvende en eller to tertiære overflader, som afbryder den ydre tandkant 44 ved den ene eller ved begge sider af de sekundære udskæringer. Som vist i fig. 8 er disse tertiære raspekanter dannet af de bageste sider 64, 63 af et par snævre slidser 58, 60, som er anbragt indad divergerende og parallelt med korderne a-a, som begrænser vinkeludstrækningen af kanterne 40, 42 af den primære udskæring. I det mindste den bageste sidekant 63, 64 af disse slidser og fortrinsvis begge sidekanterne af slidserne 58, 60 er rette og indbyrdes parallelle. Som vist i fig. 8 er den bageste kant 64 af slidsen 58, som føres imod dækkets overflade ved rotation af navet, anbragt efter en positiv hældningsvinkel på 60° med den ydre tandkant 44. Selv om den nævnte kant er parallel med korden a-a, som begrænser vinkeludstrækningen af den forreste primære kant, er den væsentlig mere stump end den primære kant 40 og den sekundære kant 56. Den anden tertiære raspekant 63 har til forskel fra den første tertiære kant 64, som er i stand til at udføre nogen skærevirkning, en udpræget negativ hældning, som er ca. 120° med den følgende sektion af den ydre tandkant 44. De bageste kanter 63, 64 af slidserne 58, 60 danner således tertiære kanter eller raspekanter, som er effektive til at færdiggøre dækkets overflade til en raspet struktur, men som ikke radikalt forandrer formen af dækkets periferi, som er råskåret af den forreste primære kant af tanden, og den fine skærekant af den sekundære udskæring.

Da hoveddelen af raspeaktionen tilvejebringes ved hjælp af den del af de tertiære kanter 63, 64, som befinder sig umiddelbart

ved siden af skæringen mellem nævnte kanter og den ydre tandkant 44, vil slidserne 58, 60 fordelagtigt ende kort foran centerlinien b-b. Til maksimal tandstyrke og minimal opvarmning på grund af friktionskontakten er slidserne 58, 60 anbragt, så at de afbryder den ydre tandkant 44 hovedsagelig midt imellem den sekundære udskæringsmunding 50 og den nærliggende af de to primære udskæringers sidekanter 40 eller 42. Med samme formål er disse slidser skråtstillet i hovedsagen parallelt med den generelle stilling af de nævnte sidekanter 40 eller 42 (illustreret ved linierne a-a), og hvorfor bredden af bladene og især de dele deraf, som kommer i kontakt med dækket under skære- og raspeoperationen af nævnte kanter, er delt ligeligt af den sekundære udskæring 32 og slidserne 58, 60 på modsatte sider deraf til dannelselse af arealer 66 med ens størrelse og form. Det vil forstås, at længden af slidserne 58, 60 derfor vil være tilstrækkelig til at optage snoning af dele af den ydre tandkant på begge sider af den sekundære udskæring 32 for at tillade åbning af en del af de tertiære raspekanter 63 og 64 og den forreste skærekant af tanden ved 40 og den sekundære skærekant 56. Sædvanligvis kan disse slidser derfor ende kort fra taljen 46 af tænderne.

Som vist i fig. 4 kan dele 66 af den ydre tandkant 44 mellem afbrydelsen af slidserne 58, 60 og den sekundære udskæring 32 forsettes til siden for tandens plan, således at der dannes et lille plan, som danner en vinkel på mindre end 90° med tænderne og bladets plan. I dette tilfælde kan dele 68 af den ydre tandkant 44, som ligger mellem slidserne 58, 60 og de ved siden af beliggende primære sidekanter 36 og 38 af tanden og derfor indeholder krogenden af nævnte tænder, holdes i planen af tanden eller være anbragt efter en noget forskellig vinkel eller i den modsatte retning til stillingen af de ydre tandkantdele 66. En omvendt forsætning kan også anvendes, hvor dele 66 af den ydre tandkant 44 holdes i planet for tanden og dele 68 er stillet under en vinkel med nævnte plan. Formålet med nævnte forsætning er at åbne de primære og sekundære skærekanter og også de to tertiære kanter, således at deres påvirkning af dækket bliver lettet og fremmet. Fig. 4 viser en særlig nyttig forsætning af delene af den ydre

tandkant 44, i hvilken kantdelene 66 af hver anden tand begrænser et lille plan, der danner en vinkel med det lille plan, som indeholder delen 66 i de følgende og foregående tanddele 68 af hver tand, som er efterladt i hovedplanet for tænderne. Figurerne 9 og

5 9A viser de ydre tandkantdele 66 liggende i tværgående parallelle planer. Fig. 10 og 10A viser nævnte tandkantdele 66 fortsat til samme side for tanden og dannende en hovedsagelig V-form, når den ses fra enden af bladet. I fig. 10 og 10A er nævnte V-formede forsætning af kantdelene 66 alle anbragt til
10 samme side af tænderne, medens i fig. 11 og 11A denne anbringelse er til den modsatte side i hver anden tand. I fig. 10A og 11A såvel som i fig. 9 og 10 ligger kantdele 68 af alle tænder i tændernes hovedplan, dvs. uden nogen forsætning. Figurerne 12 og 12A viser en forsætning svarende til den, der er
15 vist i fig. 10, men med kantdelene 68 fortsat til samme side af hovedplanet som de ydre kantdele 66, men under en mindre vinkel til hovedplanet. Figurerne 13 og 13A viser de ydre tandkantdele 68 fortsat til siden af tænderne modsat den side, hvor kantdelene 66 er anbragt, men under en lignende vinkel.
20 Fig. 14 og 14A viser en anden indstilling, hvor de ydre tandkantdele 66 er fortsat i konvergerende forhold til den ene side af tændernes hovedplan, og de andre tandkantdele 68 er vredet på tværs af nævnte plan og i divergerende forhold. Den vinkel, under hvilken nævnte dele 66, 68 er fortsat, kan varieres indenfor et betydeligt område, selv om det i praksis har vist sig, at en særlig anvendelig forsætning er af størrelsesordenen 30-35° imod hovedplanet.

Selv om der hidtil har været opnået de bedste resultater, hvor der
30 har været anvendt to tertiære overflader eller kanter på modsatte sider af den sekundære kant og fortsat som beskrevet i det foregående, kan en af slidserne 58, 60 udelades. Hvor en af de to tertiære kanter er udeladt, kan den sekundære udskæring 32 og den valgte slids 58 eller 60 være anbragt således, at de deler den
35 ydre tandkant 44 ensartet.

Det foretrækkes også, at mindst slidsernes bageste kant repræsenteret ved 63 og 64 er rette. På grund af at de nævnte ter-

tiære kanter 63 og 64 ligger åbne for eller indgriber med dækket, der skal behandles, ved en given forsætning af kantdelene 66, 68 af den ydre kant, er det ikke nødvendigt, at slidserne har nogen væsentlig bredde. Under nogle omstændigheder kan imidlertid nævnte kanter af slidserne indbefattende deres operative kant 63, 64 være en smule konkav, f.eks. som vist i fig. 15. Sædvanligvis er disse kanter ikke anbragt radialt på grund af en iagttaget forøget varmemefaktor. Som vist i fig. 17 kan slidserne 58, 60 være halvcirkulære noter 260. I den foretrukne form for opfindelsen afbryder disse halvcirkulære noter 260 den ydre tandkant 44 i hovedsagen midt imellem den sekundære udskæring 32 og den ved siden af beliggende primære kant 36 eller 38 af tanden. Disse noter 260 er nødvendigvis lave (en dybde på ca. halvdelen af deres bredde). Derfor kan det være nødvendigt at bryde bundkanten af noterne ved indad konvergerende slidser 266 for at kunne opnå forsætning af delene 66 eller 68 af tandens ydre kant og derved indstille deres bageste kant 264 til frembringelse af dens raspefunktion.

Den beskrevne cirkulære form af både de primære og de sekundære udskæringer er efter frit valg. Andre former kan anvendes i henhold til den foreliggende opfindelse. F.eks. kan både de primære og de sekundære udskæringer 30, 32 have forskellige polygonale former, f.eks. som vist i fig. 15 og 16. Karakteristisk for tænderne er imidlertid, at den forreste krogende af hver tand er stillet med en positiv hældning og med en tilstrækkelig spids vinkel i forhold til den ydre tandkant 44 til at give den beskrevne krogform, som letter indtrængning af de primære skærekanter 36 dybt og positivt ind i materialet i dækket til råskæring og i tilfælde af den sekundære skærekant 53 til at færdiggøre den råskårede overflade i færdig form. Til dette formål har de nævnte primære og sekundære forreste kanter en spids vinkel med den ydre bladvkant, som er mindre end 60° . En af eller begge de sekundære og primære skærekanter kan derfor være cirkulære inden for denne begrænsning eller en af eller begge kan være polygonale i form. Som vist i fig. 16 er den primære skærekant 136 på de illustrerede tænder ret,

selv om den er skrå i forhold til den ydre tandkant 44 for at danne en vinkel dermed på mindre end 60° . For at undgå svækelse af tanden fortsætter de udad divergerende sidekanter 136 og 138 ikke forbi centerlinien b-b som vist ved punkterede linier 136a og 138a, fig. 12. Ved denne centerlinie b-b antager 5 nævnte kanter en mere radial stilling som vist ved 136b og 138b. En mere tilfredsstillende form er vist i fig. 15, hvori de nævnte dele 136b og 138b af de primære kanter befinder sig i indad divergerende stilling, således at de gør tandbasisen 10 bredere. Lignende variationer i formen af den sekundære udskæring 32 kan også anvendes. Nogle af disse er vist i figurerne 15 og 16. Det vil forstås, at størrelsesforholdet mellem de sekundære udskæringer og de primære udskæringer skal bibeholdes, ligesom det er tilfældet med forholdet mellem de den 15 tertiære kant formende slidser 58, 60. Det vil også forstås, at munden af nævnte udskæringer har en vinkeludstrækning eller bredde, der er væsentlig mindre end bredden af de primære udskæringer og f.eks. svarer til længden af de skråtstillede eller udad divergerende dele 136, 138 af de primære kanter 20 af tanden imellem den ydre kant af tænderne og centerlinien, der er betegnet med b-b. Under nogle omstændigheder kan det være muligt yderligere at begrænse munden af de primære udskæringer, hvad enten de er af cirkulær form eller polygonal form som vist i figurerne 15 og 16, og dette især hvis den 25 forreste krogformede ende 40 af nævnte tænder er vredet eller forsat en tilstrækkelig vinkel i forhold til resten af tandens plan.

Som beskrevet er tænderne 34, der danner delene af den ydre arbejds kant 24 imellem de primære udskæringer 30, anbragt i 30 hovedsagen i samme plan som kropdelen 22 af bladet 20. Det vil imidlertid forstås, at opfindelsen kan også anvendes til blade, der har en ydre arbejds kant 24, der er skråtstillet en vis vinkel med kropdelen, f.eks. som vist i figur 6 og 7. I fig. 35 6 er tændernes 34 plan indbefattende den ydre arbejds kant af bladet skråtstillet i hovedsagen 30° med hovedkropdelens plan, og i fig. 7 er tændernes 34 plan anbragt under en vinkel på 90° med bladkroppens plan. Som det er mere detaljeret beskrevet

vet i det amerikanske patentskrift nr. 3.618.187 er en sådan skråsstillling af arbejdskanten af bladene særlig nyttig, når navet også er således anbragt, at de skrå eller aksialt anbragte tænder indgriber med dækket T umiddelbart foran det plan, som er betegnet med y-y, og som indbefatter aksen, hvorpå dækket er centreret. I dette tilfælde er anbringelsen af tænderne særlig effektive til afskæring af materiale fra periferien af et dæk i lange strimler i modsætning til den mere almindelige afslibning, skrabning eller afrivning, som er karakteristisk for virkningen af radialt anbragte tænder. I fig. 1 har den første række B' af blade på venstre side og længst fra motoren M tænderne 34 forsat en vinkel på ca. 30° som vist i fig. 6. De øvrige rækker af blade, som følger nævnte første række regnet i rotationsretningen for dækket som vist ved pilen K, har deres tænder generelt i samme plan som hovedkropdelen 22 og derfor ragende generel radialt i forhold til navet R og også en smule forbi den radiale udstrækning af tænderne i den første række. Således skærer tænderne i den første række af bladene effektivt gummi fra dækket i store flager og strimler, medens de følgende rækker af blade effektivt rasper eller sliber den efterladte overflade til yderligere reduktion af denne og til frembringelse af den krævede slibestruktur, som er beskrevet i det amerikanske patentskrift nr. 3.618.187. I tilfælde af at bladene har deres tænder forsat under en vinkel, således at de er aksiale i forhold til navet vist i fig. 6 og 7, er det blevet fundet særlig nyttigt at anbringe dele 66 af tandens ydre kant som vist i fig. 10. Den viste indstilling af tændernes ydre kant er fundet særlig effektiv til at lette skæreaktionen af de primære skærekanter af bladtænderne, som trænger dybt ind i dækkets overflade.

Hidtil har arbejdskanten 24 af de beskrevne blade været antaget at indeholde den konvekse ydre kant af ringformede segmenter, der har en generel konveks-konkav form som vist i fig. 3. Fig. 19 viser imidlertid en variation deraf, hvori bladene har to konvekse ydre arbejdskanter, som begge kan have tænder, der har primære eller råskærende kanter 36, sekundære eller fin-skærende kanter 53 og tertiære eller raspende kanter 53 eller

64, som det er tilfældet i de i det foregående beskrevne udførelsesformer for opfindelsen. Kun en af de nævnte arbejdskanter er imidlertid fremme foran periferien af navet ad gangen, og den anden arbejdskant er anbragt inden i navet. Når tænderne af arbejds-kanten 24 indbefattende deres primære skærekanter og finskæringskanterne og de tertiære skærekanter eller raspekanterne er blevet slidt, kan bladene tages ud og indsættes påny med deres anden arbejdskant 124 i den virksomme stilling, hvorved bladets levetid bliver væsentligt forøget.

Det vil også forstås, at i de beskrevne blade enten i den form, der er vist i fig. 3, eller i den form, der er vist i fig. 19, har hver tand både en forreste og en bageste primær skærekant, en sekundær udskæring og en eller flere slidser som danner en tertiær raspekant eller -kanter. Under normal brug af bladene er det imidlertid kun én af de primære skærekanter, de sekundære finskæringskanter og de tertiære raspekanter ved de primære og sekundære udskæringer og slidser, som indgriber med dækket og derfor er underkastet slid. De andre kanter udgør en levetidsforlængelse for bladet. Disse andre kanter er derfor formet på samme måde som arbejdskanterne, og når den første gruppe af kanter slides, kan bladene vendes, således at den anden gruppe indtager plads som arbejdskanter. Således bliver den primære forreste kant af hver tand den forreste primære tandkant, den forreste kant af den sekundære kant nu bliver den sekundære finskæringskant, og de forreste kanter af slidserne 58 og 60 bliver de effektive raspekanter. Derfor er bladets levetid forlænget og dets generelle anvendelighed forøget.

I det foregående er det blevet forudsat, at alle tænderne på bladene har samme form og karakteristik som tænderne 34 enten dannet ved hjælp af polygonale eller cirkulært formede primære og sekundære udskæringer, men det kan også tænkes, at alle tænderne på bladet eller bladene, som er monteret på et raspenav, kan have tænder af en anden form eller andre former til udførelse af særlige virkninger. F.eks. viser figurerne 22 og 23 en yderligere udførelsesform for opfindelsen, hvori de fleste, men ikke alle tænderne 340 har en primærforreste skærekant svarende til 36 og

dannende en buet skarp krogende 40 anbragt med en positiv hældning eller dannende en vinkel på mindre end 60° med den ydre kant 44 af nævnte tænder. Den ydre kant 44 af tænderne 340 har både

5 en sekundær udskæring 32, der danner en sekundær skærekant ved 53 med en lignende buet skarp krogende 56 som tidligere beskrevet.

Nævnte ydre kant 44 har desuden en tertiær raspekant 63 dannet af en fremad hældet slids 60, som er anbragt imellem den primære kant 36 og den sekundære udskæring 32. Den bageste primære kant 70 af tænderne 340 er imidlertid ikke krogformet, men snarere radial. Blad
10 det ifølge fig. 22 og 23 er derfor ikke reversibelt. Tænderne 340 i dette blad har ikke en sekundær slids 58 med en tilsvarende tertiær raspekant 64 med negativ hældning. Imidlertid er der mellem tænderne 340 anbragt andre tænder 140, som har udad konvergerende kanter 142, som frembringer en omvendt V-form, og disse tænder er
15 forsat i sideretningen fra tænderne 340's plan, som det ses i fig.

23, og det til den modsatte side set i forhold til kantdelen 66 af tanden 340. På grund af V-formen af nævnte tænder 140 har deres førende kant 142 en negativ hældning, og tænderne 140 er i det mindste i en vis udstrækning i stand til at yde en raspefunktion svarende til
20 den, der ydes af den tertiære kant 64 af tænderne 34. I udførelsesformen ifølge fig. 22 og 23 er den primære udskæring 130, som adskiller tænderne 134 fra de umiddelbart foran liggende tænder, cirkulære i det mindste den del deraf, der befinder sig på den bageste side, og som danner den forreste kant af tanden 340. Selv
25 om nævnte udskæring 130 ikke er fuldstændig cirkulær, som det er tilfældet med udførelsesformen ifølge fig. 3, eller polygonale, som det er tilfældet med udførelsesformen ifølge fig. 15 og 16, er disse primære udskæringer 130 forholdsvis store og har en forholdsvis bred munding 350, som letter en dyb indtrængning af tænderne
30 i dækket, når raspen bringes i indgreb dermed. Derfor er bladene ifølge fig. 22 og 23 anvendelige i henhold til opfindelsen, selv om de først beskrevne blade ifølge fig. 8 foretrækkes.

Figurerne 20 og 21 viser yderligere former for blade ifølge
35 opfindelsen, hvor bladene ikke er segmenter af cirkler, men fulde cirkler enten i form af en skive 200 som vist i fig. 20 eller en ring 200a som vist i fig. 21. Disse skiver og ringe har tænder 34, der er dannet af primære udskæringer i henhold

til nærværende opfindelse, og disse tænder strækker sig gennem 360° af en cirkelperiferi. Hver tand har også den ydre kant 44 afbrudt af en cirkulær udskæring 32 og har mellemliggende konvergerende slidser 58 og 60. Dele 66 og 68 i hvilke en ydre kant af tænderne er delt, har en forsætning som beskrevet i det foregående i forbindelse med fig. 4 for at bringe den bageste kant af nævnte slidser frem til udførelse af en raspefunktion. De kan også være forsæt som vist i fig. 9-14. Skiverne 200 ifølge fig. 20 er forsynet med en central åbning 202 med en diameter, der kan optage akselen S, når de er samlet imellem monteringspladerne til et nav således som vist i fig. 1. Ringene 200a har ifølge deres natur en meget større åbning. Ringen 200a er også vist forsynet med åbninger 226 til optagelse af monteringsstappe på passende udstyrede nav. Skiver 200 som vist har imidlertid ikke sådanne åbninger og klemmes fast imellem tapløse navplader svarende til pladerne RP og RT.

På fig. 24 er der vist en yderligere udførelsesform for et blad 320, hvor bladet har en i hovedsagen plan kropdel 322 med en arbejdskant 324 på den ene eller på begge de langsgående kanter, som svarer i hovedsagen til arbejdskanten 24 på de tidligere beskrevne blade. I dette tilfælde er arbejdskanten 324 imidlertid ikke buet, men ret. Arbejdskanten 324 er vist i fig. 24 og har tænder 34, der er adskilt fra hinanden ved hjælp af store primære udskæringer 30, som er anbragt i hovedsagen som vist og beskrevet i forbindelse med de tidligere udførelsesformer. Den ydre kant 44 af hver af disse tænder har sekundære udskæringer 32 imellem de tænderne dannende primære udskæringer 30. Den ydre kant 44 af tænderne har endvidere slidser 58, 60 til hver side af de sekundære udskæringer 32 og imellem disse og det forreste og det bageste fremspring 40, 42 af tænderne. Som tidligere angivet danner de bageste kanter af slidserne tertiære raspekanter 63, 64, som samvirker med den primære skærekant 36 og den sekundære fine skærekant 53 til reducere af dækkets perifere overflade til den krævede form, størrelse og struktur.

Bladet ifølge fig. 24 er især anvendeligt til montering i et nav ifølge fig. 25. Til dette formål har bladene åbninger 326 i deres

kropdel 322, hvoraf en er vist i fig. 24. Disse åbninger 326 er anbragt med en konstant afstand fra bladets arbejds kant 324 og tilvejebringer organer, ved hjælp af hvilke bladene monteres på tappe P' på en monteringsenhed H, der er vist i fig. 26. Ved SP' er afstandselementer også forsynet med åbninger for montering på tappe P', og disse er anbragt imellem bladene for at adskille dem i rækker af ønsket form. Som vist i fig. 25 er flere sådanne enheder H hver med en samling af sådanne blade og afstandsorganer anbragt på den ydre side af en med central åbning forsynet skive R'. Denne skive har en perifer fremstående kam R'', der er forsynet med åbninger PO', som optager enderne af tappene P' af enhederne H, og drejeligt monterede kamlåse CL tjener til at låse hver af enhederne H på plads. Når de er samlet, har tænderne arbejds kanten 324 ragende opad over kammen R'' aksialt i forhold til navet R' og i hovedsagen tangentielt til navets akse. I denne form for nav vil det forstås, at akse n x-x, på hvilken navet R' og derfor arbejds kanten 324 af bladene roterer, i hovedsagen falder sammen med akse n y-y i stedet for at stå vinkelret derpå som vist i fig. 1.

Figurerne 27 og 28 viser yderligere udformninger af bladene. Sådanne blade er indrettet til at blive samlet i et skivenav ifølge fig. 29 og 30. I disse figurer består skivenavet af et første skiveorgan D, der har en centralt anbragt akseloptagende åbning og en anden skive DD, som monteres over og fastgøres til den ydre periferi af den første skive D ved hjælp af skruer DS. Som vist i fig. 30 har skiveorganet D en ved periferien anbragt ringformet fordybning Dx, hvori er optaget en ring DR. Denne ring har en første perifert anbragt, ringformet, bladoptagende fordybning D' og en koncentrisk, sekundær, ringformet, bladmodtagende fordybning D''. Fordybningen D' tilvejebringer et organ, i hvilket kropdelen af bladene ifølge fig. 27 kan samles, og fordybningen D'' tilvejebringer et organ, i hvilket kropdelen af bladene ifølge fig. 28 er samlet. I fig. 29 og 30 vil det ses, at den ydre skive DD er forsynet med et antal slidser DT. I fig. 29 er slidserne anbragt i grupper på elleve og er anbragt tangentielt til den centrale åbning i skivenavet.

Bladene, som er vist i fig. 28, har en kropdel 422 og opadragende ydre arbejds kanter 424, som er anbragt vinkelret på kropdelen 422

og i afstand fra hinanden. Bladene i fig. 27 har også en kropdel 522, som er i hovedsagen plan og med parallelle flader. Sidstnævnte har imidlertid flere indbyrdes adskilte opretstående arbejdskanter 524. Der findes seks sådanne kanter.

5

Arbejds-kanten 424 på bladet ifølge fig. 28 og arbejds-kanten 524 på bladet ifølge fig. 27 er anbragt vinkelret på deres kropdel 422 og 522 og i afstand fra hinanden. Arbejds-kanterne 524 og 424 har tænder 34, som er dannet af primære udskæringer 30 og sekundære udskæringer 32 og skråtstillede slidser 58, 60 i deres ydre kant som forklaret i forbindelse med fig. 24. Til forskel fra udførelses-formen ifølge fig. 28 er arbejds-kanterne 524 af bladet ifølge fig. 27 ikke den ydre kant af bladets kropdel, men kanter, der er udskåret fra og bøjet opad af materialet i hovedkropdelen i indadgående afstand fra deres modsatte sidekanter. Som vist i fig. 30 er de to blade samlet sammen og samlet i en ring DR med kropdelen 522 lejret i en fordybning D', og dens opadragende arbejds-kanter 524 strækker sig gennem slidser DT i den ydre skive DD. Fordybningen D' danner et sæde for kropdelen 422 af bladet 420 under kropdelen 522, og dens to opadstående arbejds-kanter 424 strækker sig opad gennem tomme mellemrum i kropdelen 522 af bladene 520 og ud gennem slidser DT i den ydre skive DD. Som tidligere beskrevet er skiven DD fastgjort til skiven D ved hjælp af skruer DS til færdiggørelse af enheden. Navet ifølge fig. 29 virker, når det er samlet med blade ifølge fig. 27 og 28, på samme måde som navet ifølge fig. 20.

Fig. 31 og 32 viser endnu en udførelsesform for et blad ifølge opfindelsen. Dette blad 620 har en i hovedsagen rektangulær kropdel 622 med en arbejds-kant 624 langs hver af de to modsatte ender. Hver af arbejds-kanterne 624 består af en enkelt tand, der har en forreste halvcirkulær primær skærekant 36 og en bageste primær kant 38 også af halvcirkulær form. Den ydre kant 44 af hver tand på hver arbejds-kant 624 har en sekundær udskæring 32 og et par indad konvergerende slidser 60 og 58 anbragt midt imellem udskæringen 32 og de krogformede ender 40 og 42 som de to primære skærekanter danner med den ydre kant

44. Slidserne 58 og 60 er skråtstillede indad konvergerende mod hinanden, og slidserne og udskæringerne 32 strækker sig til en dybde, der er mindre end centerlinien b-b, langs hvilken centrene af de cirkulære primære forreste og bageste skærekanter 36 og 38 er anbragt. Således har den enkelte tand 34, som indbefatter hver af de ydre arbejdskanter 624 af bladet, en konstruktion, der i hovedsagen er den samme som tænderne 34 i fig. 8. Ved udførelsesformen ifølge fig. 31 er delene 66 af den ydre kant af nævnte tænder imellem slidserne 58, 60 og den cirkulære udskæring 32 forsat således, at de danner en vinkel med delene 68's plan, som er opretholdt i tandens plan. Den ydre kantdel af tænderne kan imidlertid have en anden stilling, således at deres raspekanter og sekundære skærekanter bringes frem, dvs. f.eks. en indstilling, som er beskrevet i forbindelse med fig. 4 og 9-14. Den forreste primære skærekant og den bageste primære skærekant af nævnte tænder kan også have en form, som den der er vist i fig. 15, 16 og 17.

Som vist i fig. 33 arrangeres bladene 620 med perifer afstand fra hinanden imellem et par navplader RP'' og RT'' , således at en af deres to arbejdskanter er fremstående uden for navenheden, og den anden arbejds kant er anbragt imellem nævnte plader. Som vist i fig. 31 er hoveddelen 622 af bladene 620 bøjet i længderetningen ved 623, f.eks. 60° , således at, når bladene er samlet imellem pladerne RT'' og RP'' , vil deres arbejdskanter sammen danne en keglestub med centerakse x-x, fig. 34, omkring hvilken navenheden roterer, og hvilken keglestub indbefatter et flertal af med ens afstand anbragte tænder, som er adskilt af forholdsvis store i hovedsagen cirkulære åbninger 300. For at lette samlingen af bladene har kropdelen 622 af hvert blad en aflang slids eller åbning 626, som optager en tap P, der er monteret i navpladen RP'' med passende afstande. Længden af åbningen 626 er således, at hver arbejds kant kan anbringes uden for den perifere kant af navet, når den er samlet dermed og tappen P indgribende med den bageste og inderste kant af åbningen eller slidsen 26. Som vist i fig. 33 er både navpladen RP'' og navpladen RT'' forsynet med fordybninger 624a og 624b til at optage forsætningen af den ydre

tandkant af arbejdskanten af bladet, som er anbragt imellem de to navplader.

Figurerne 35 og 36 viser en variation af bladet ifølge fig.

31, men hvor bladet ikke er bøjet, men er ret. I andre hense-
ender er bladet 720 ifølge fig. 35 udformet som bladet 620
ifølge fig. 31. Som vist i fig. 37 og 38 er monteringspladen
RP''' forsynet med et par tappe Pa, Pb, hvorefter den første har
større diameter end den anden. Af fig. 35 fremgår det, at
kropdelen 722 af bladet 720 har en åbning 726, der er dimen-
sioneret til at optage tappen Pb. Tappene Pa af større diame-
ter er som vist i fig. 38 forsat fra arrangementet af tappene
Pb, og hver er dimensioneret og anbragt således, at den kan
indgribe med den forreste primære kant 36 og den bageste pri-
mære kant 38 på tænderne, som danner arbejdskanten på efter
hinanden beliggende blade, når de er samlet imellem navpla-
derne RP''' og RT'''. På grund af deres placering tjener nævn-
te tappe til at modstå såvel sidegående som langsgående bevæ-
gelse af bladene, og således at de opretholder placeringen,
som er vist på tegningen, og samtidig er uden virkning på
stillingen af tænderne. De to navplader er desuden forsynet
med fordybninger ved 724a og 724b, der tilvejebringer et spil-
lerum for anbringelse af den indenfor anbragte arbejdskant af
bladene.

Som beskrevet vil det ses, at opfindelsen er i stand til at føre
til alle de formål, fordele og træk, som er angivet for den og
på en meget praktisk og økonomisk måde. Det vil endvidere ses, at
opfindelsen skaber mulighed for en stor variation af blade såvel
sådanne, der er beregnet til at blive monteret i et cylindrisk nav
som flade til montering i nav af skivetyper. Et eksempel på først-
nævnte er vist i fig. 3-20 og sidstnævnte i fig. 6, 7, 31 og 35.
I alle tilfælde er bladene karakteristiske ved, at de består af
integrale organer, der er udstanset af plademetal, således at de
har en i hovedsagen plan kropdel med en eller flere arbejdskan-
ter, som kan indbefatte en eller flere tænder, der ligger i sam-
me plan som kropdelen eller er skråtstillet i forhold dertil.
Alle disse blade har, når de er korrekt monteret i navet, hvor-

til de er beregnet, en arbejdskant, der er i stand til at blive bragt i indgreb med periferien af et dæk med rotation af navet og trænge dybt ind i og råt afskære periferien af dækket til et krævet mønster og form og samtidig finskære og raspe den råtskårne overflade til en struktur, hvortil gummi eller en slidbane eller et andet materiale vil kunne hæfte stærkt ved vulkanisering.

P a t e n t k r a v .

10

1. Udskifteligt blad til det roterbare nav på en dækafraspningsmaskine til fjernelse af slidbaner, hvilket blad har en hoveddel (22) til brug ved fastgørelsen på navet, og en arbejdskant (24, 424, 524, 624), som omfatter mindst én tand (34, 340), som har en første, forreste, dyb primær skærekant (36) med positiv hældning i rotationsretningen, en bageste kant (38) og en herimellem værende yderkant (44), som er delt i to delkanter af en første udskæring (32), hvis bagkant (53) danner en mindre dyb, sekundær skærekant, som har positiv hældning i rotationsretningen og følger efter den primære skærekant (36), hvor fortrinsvis tandens (34, 340) set i rotationsretningen bageste kant (38) danner en anden primær skærekant (38), som har en positiv hældning i den modsatte rotationsretning, og hvor den første udskæring (32) i begge rotationsretninger danner en mindre dyb, sekundær skærekant (52, 53), som er sideforskudt i forhold til det plan, som indeholder den primære skærekant, k e n d e t e g n e t ved, at mindst én af de to delyderkanter har en anden udskæring (58, 60, 260), hvis bagkant (63, 64, 264) set i rotationsretningen for den tilhørende primære skærekant (36) danner en opruningskant med mindre positiv hældning end den primære skærekant (36) og den dermed sammenhørende sekundære skærekant (53).

2. Blad ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den anden udskærings (58) opruningskant (63) har negativ hældning set i rotationsretningen for den tilhørende primære skærekant (36).

3. Blad ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at den anden udskæring (260) har form som en halvcirke1.
4. Blad ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at
5 den anden udskæring er dannet af en slids (58, 60).
5. Blad ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at en yderligere udskæring (58, 60, 260) afbryder hver af de to delyderkanter.
- 10 6. Blad ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at de yderligere udskæringer danner indad konvergerende slidser (58, 60).
- 15 7. Blad ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den anden udskæring (58, 60, 260) er beliggende imellem den første udskæring (32) og den primære skærekant (36) set i rotationsretningen.
- 20 8. Blad ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den anden udskæring (58, 260) er beliggende efter den første udskæring (32) i rotationsretningen.
- 25 9. Blad ifølge krav 2 eller 8, k e n d e t e g n e t ved, at opruningskanten (63), som er beliggende efter den sekundære skærekant (53) ligger i et plan, der indeholder tændernes primære skærekant.
- 30 10. Blad ifølge krav 1 og 3-7, k e n d e t e g n e t ved, at opruningskanten (64) er sideforskudt fra den primære skærekant (36).
- 35 11. Blad ifølge krav 1, 2, 5, 8 og 9, k e n d e t e g n e t ved, at den sekundære skærekant (53) og den bageste opruningskant (64) ligger i et sideplan, som danner en vinkel i forhold til et hovedplan indeholdende den primære skærekant (36), og den forreste opruningskant (63).

12. Blad ifølge krav 11, k e n d e t e g n e t ved, at hver tands sideplan har modsat indstilling i forhold til den næstfølgende tands sideplan.

5 13. Blad ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den forreste opruningskant (64) og den sekundære skærekant (53) er beliggende i et fælles plan.

10 14. Blad ifølge krav 1-8, k e n d e t e g n e t ved, at de primære og sekundære skærekanter (henholdsvis 36 og 53) og opruningskanterne (63, 64) er anbragt fritliggende i afstand fra hinanden.

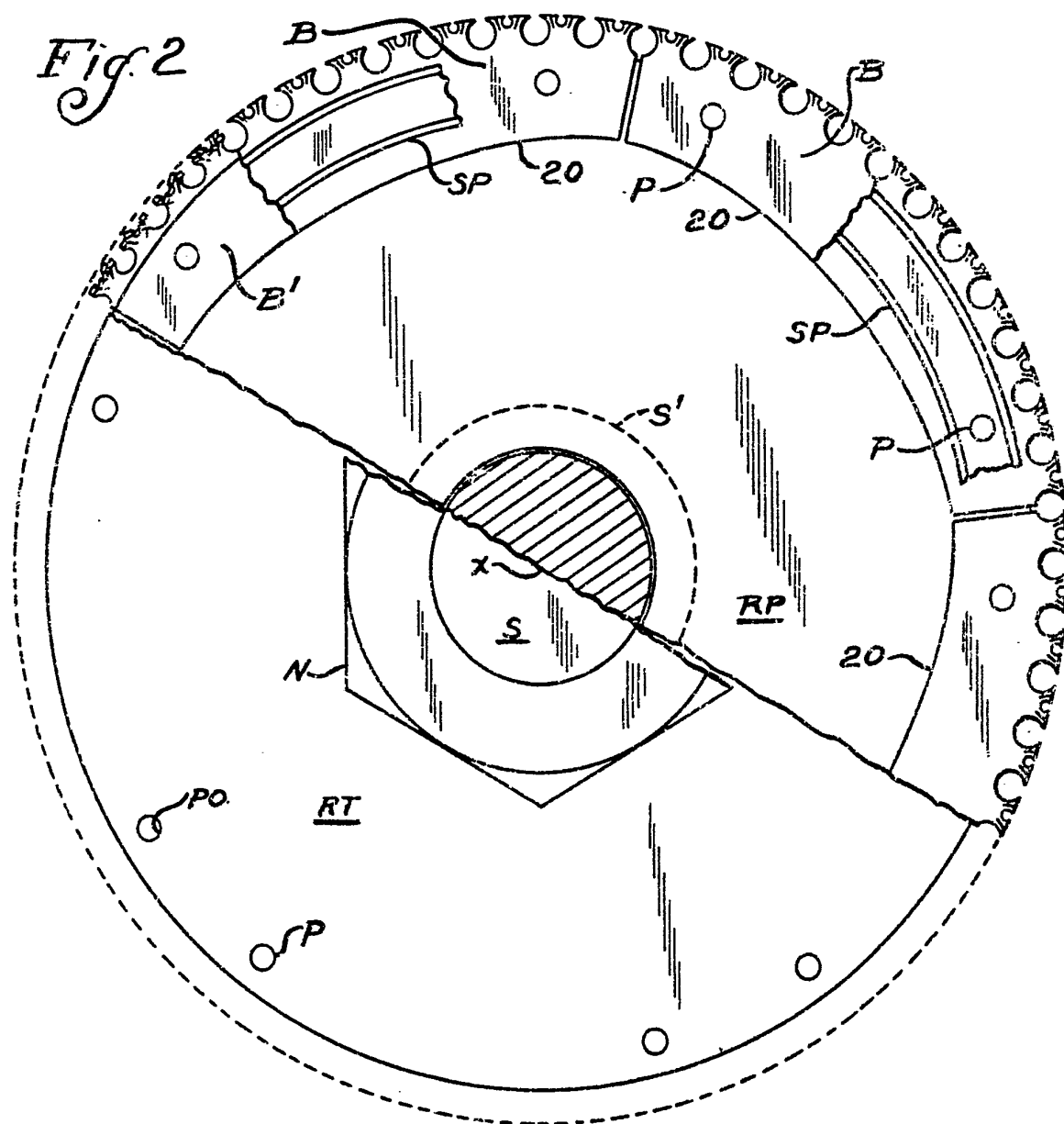
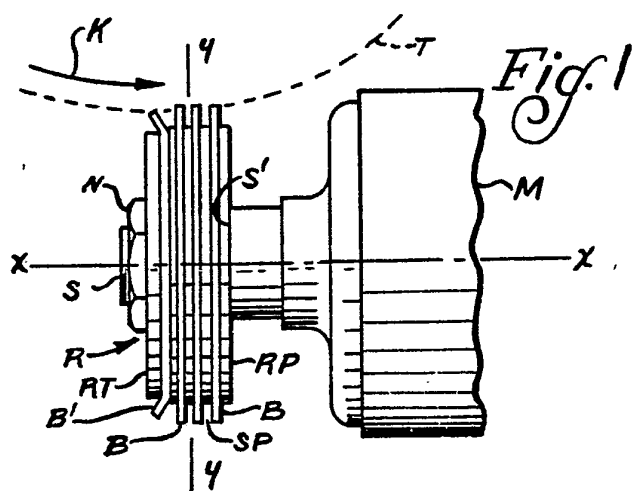
15

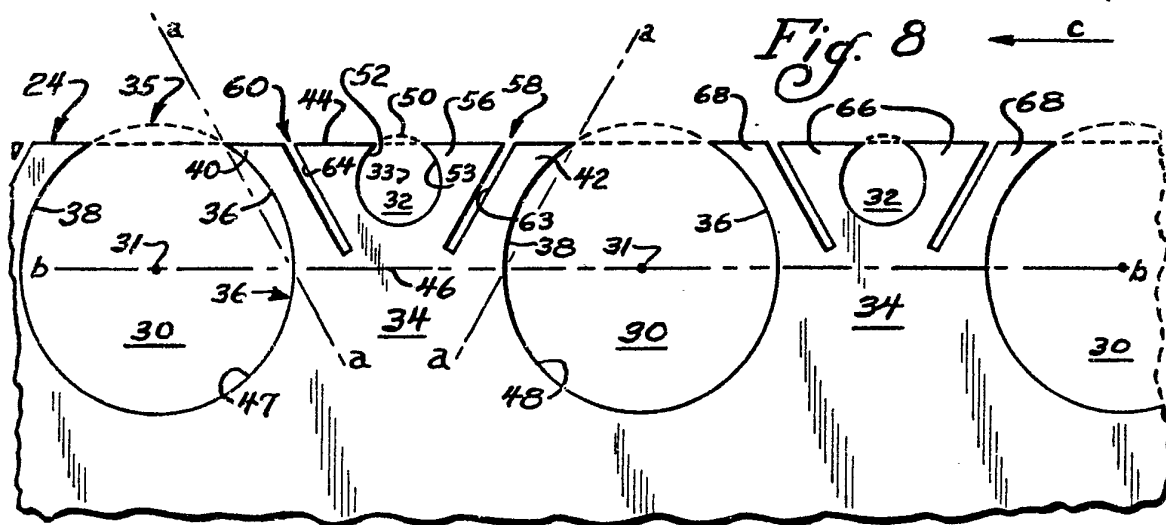
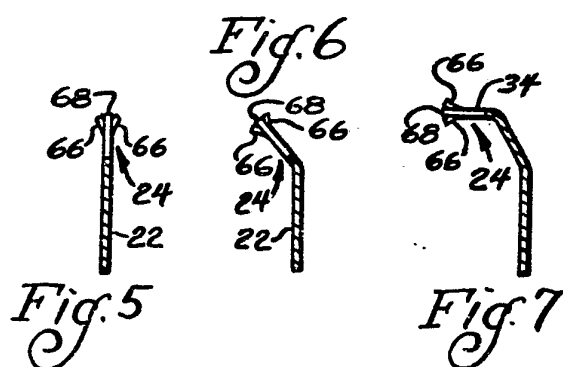
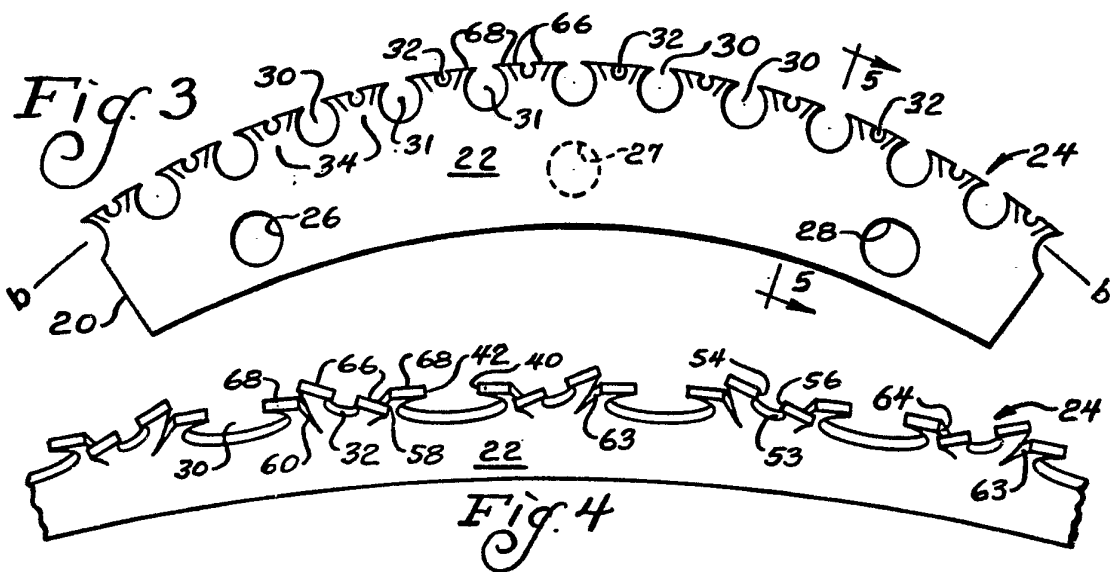
20

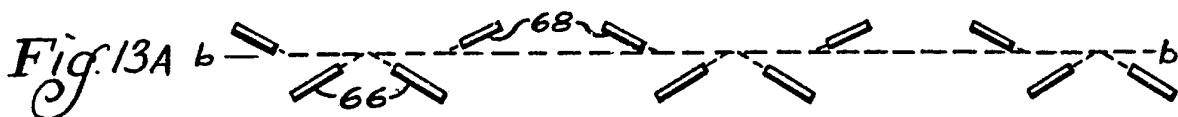
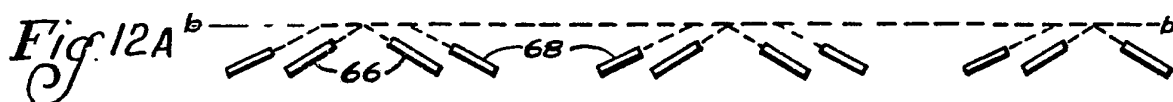
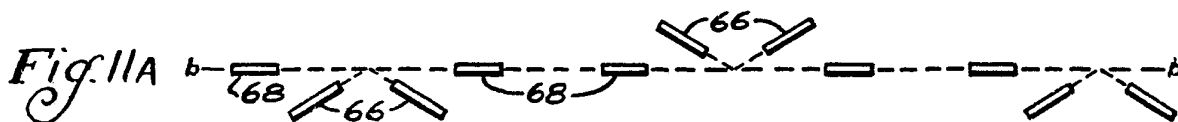
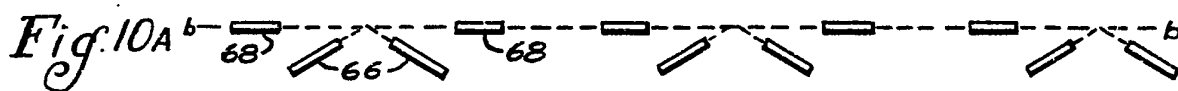
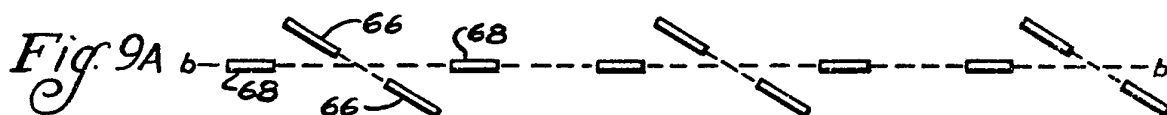
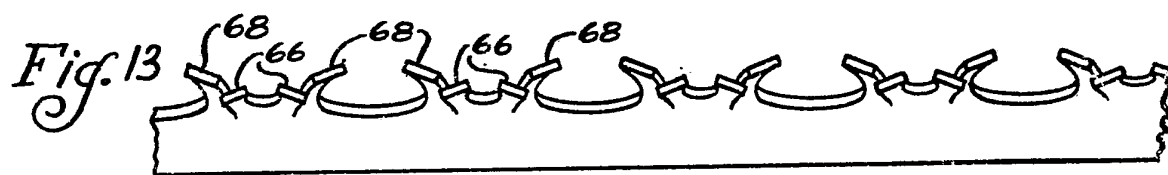
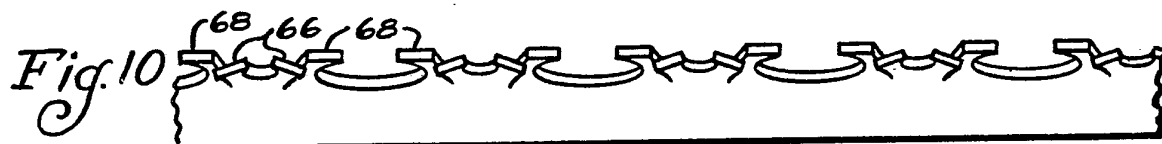
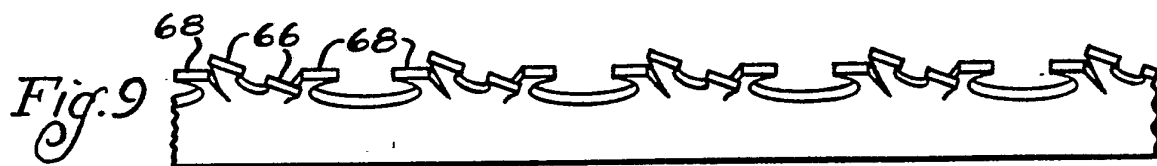
25

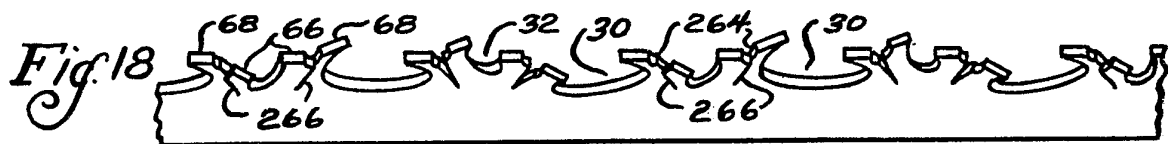
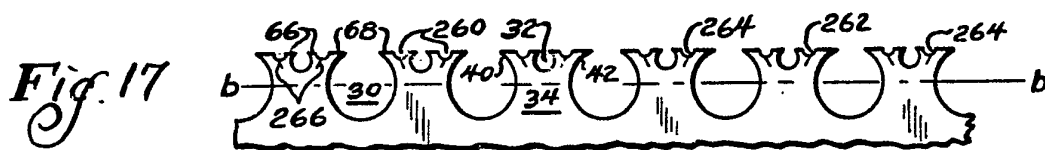
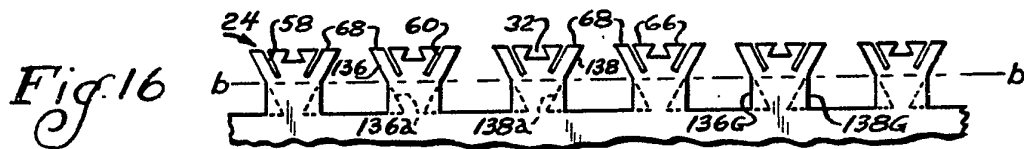
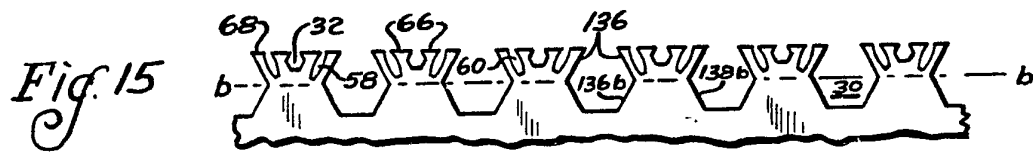
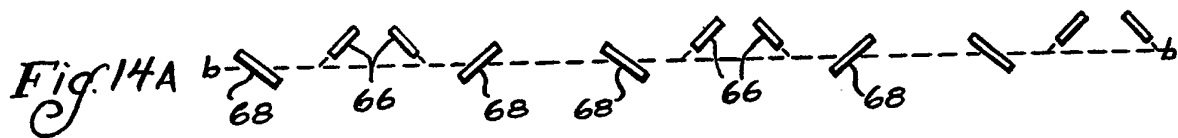
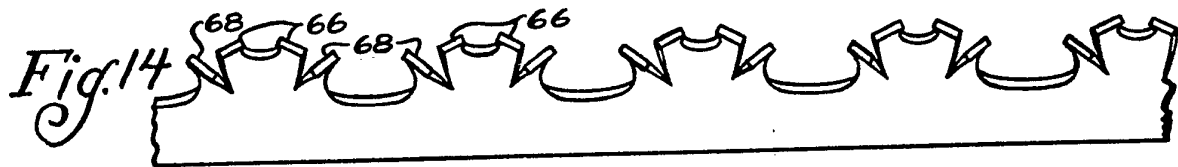
30

35









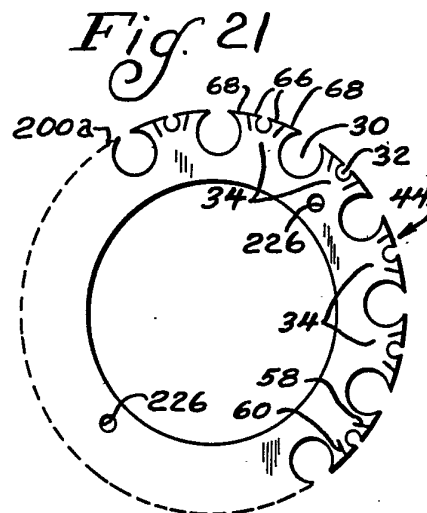
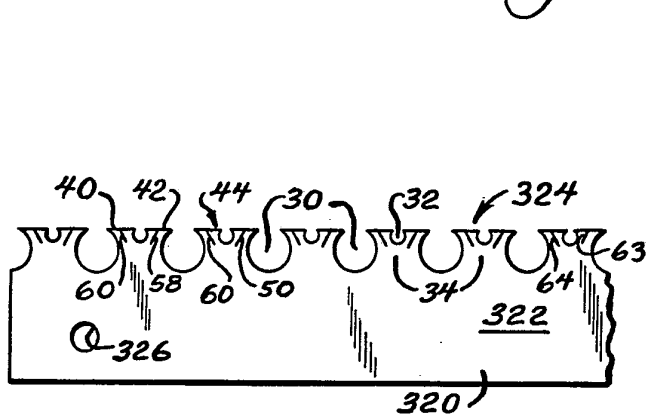
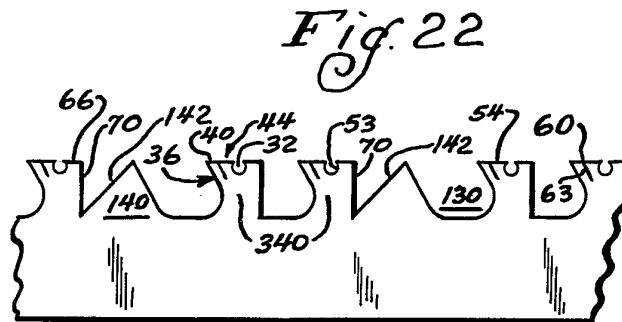
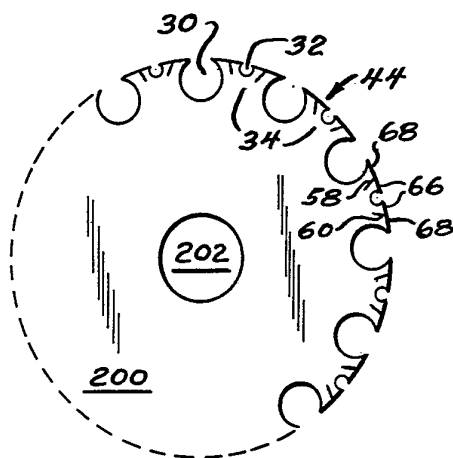
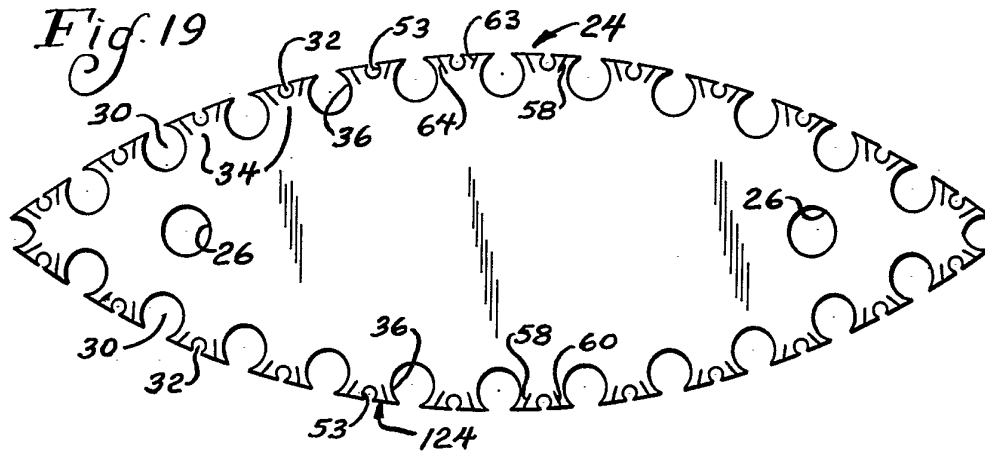


Fig. 25

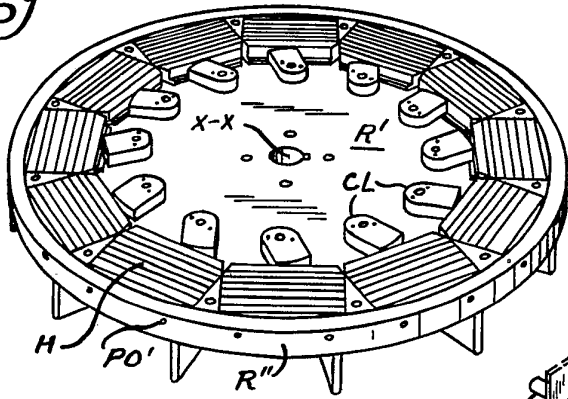


Fig. 26

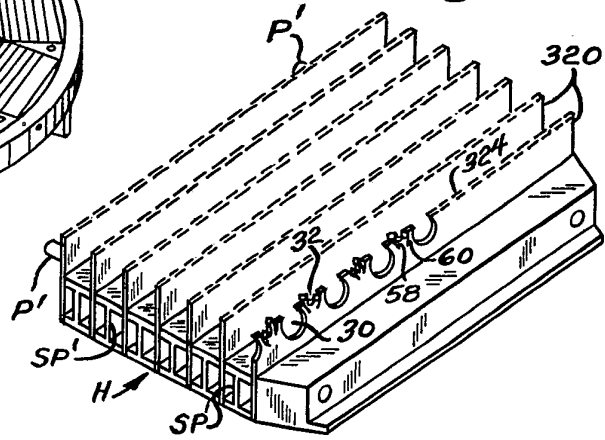


Fig. 27

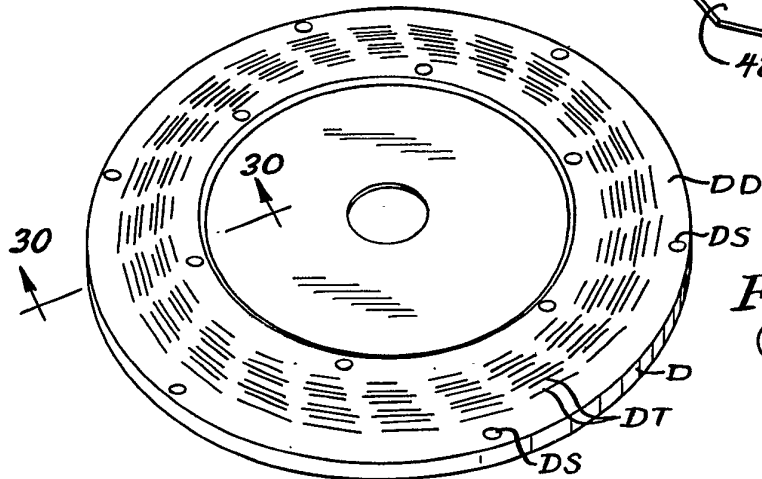
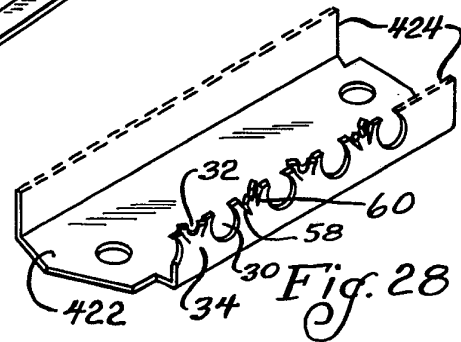
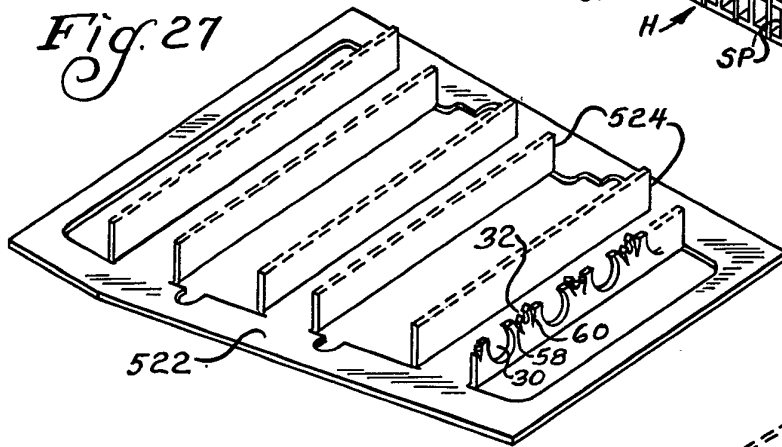


Fig. 29

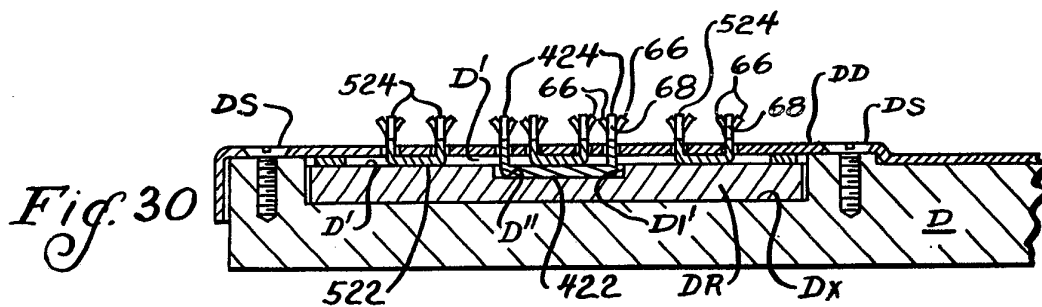


Fig. 30

