

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128698



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 21 d 28/18

(52) Kl. 7c-28/18

(21) Patentsøknad nr. 3460/70

(22) Inngitt 10.9.1970

(23) Løpedag 10.9.1970

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 26.3.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 2.1.1974

(30) Prioritet begjært fra: 25.9.1969 Østerrike,
nr. 9089/69

-
- (71)(73) N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,
Kastanjelaan 1, Eindhoven, Nederland.
- (72) Sigrot Grünberger, Kanaltalerstrasse 38,
Klagenfurt, Kärnten, Østerrike.
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Fremgangsmåte for fremstilling av skjærefolier for tørrbarberings-
apparater og matrise for utøvelse av fremgangsmåten.

Oppfinnelsen angår en ny fremgangsmåte til fremstilling av skjærefolier for tørrbarberingsapparater der det benyttes en matrise for en gummi-trekke-skjæremetode for utstansing av hullene og i samme arbeidsgang ombretting av hullkantene på stegene som danner et sammenhengende nett mellom hullene, hvilken matrises opphøyde deler for stansing av hullene oppviser større diameter ved roten enn ved de frie ender, og der hullkantene blir slipt i et

128698

plan parallelt til folieflaten under bare delvis bortsliping av det materiale som rager over folieflaten. Videre angår oppfinnelsen en matrise for utøvelsen av den nye fremgangsmåte.

I østerriksk patent nr. 228 605 er det beskrevet en fremgangsmåte av denne art, ifølge hvilken det skal fremstilles en skjærefolie som har hullkanter som er ombøyd ca. 70° og flate, relativt store anleggsflater mot ansiktet og som således har nærmest ideell tverrsnittsform. Formen på stegene som danner et sammenhengende nett mellom hullene i skjærefolien har nemlig en vesentlig innflytelse på barberingskvaliteten og også på hudirritasjonen. Denne flate med hvilken skjærefolien ligger an mot ansiktet er av særlig stor betydning i denne forbindelse. Denne flate skal på den ene side være størst mulig, på den annen side må en tilstrebet forstørrelse av flaten ikke ha noen innflytelse på den samlede pris på hullplaten. Man tilstreber derfor å lage stegene smalest mulig og til tross for dette å utforme den flate som vender mot ansiktet størst mulig, hvorved det oppnås en bedre avstøtting av ansikts huden overfor skjæreamrådet som dannes av de ombøyde hullkanter. Man unngår dermed faren for at hudpartier skal tas med under skjæringen og man oppnår muligheter for å nedsette den samlede tykkelse på skjærefolien inkl. høyden på de ombøyde hullkanter, for derved å oppnå en større barberingsdybde uten å skade huden under barberingen. Det har imidlertid vist seg i praksis at den fremgangsmåte som er beskrevet i østerriksk patent nr. 228 605 og den matrise som brukes i denne forbindelse vanskelig oppnår en skjærefolie med det ovenfor beskrevne ideelle tverrsnitt, da man får steg som oppviser tverrsnitt med et tilnærmet sirkelringavsnitt, slik at flaten på skjærefolien mot ansiktet blir mindre på grunn av krumningen på steget og er dermed ikke så gunstig som den flate idealform.

Foreliggende oppfinnelse har til hensikt å eliminere disse ulemper. Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved en fremgangsmåte av den innledningsvis beskrevne art som er kjennetegnet ved at det ved sammenpressing av gummipolstret og matrisen i et første skritt av den eneste arbeidsgang først bare hullene stanses i folien som ligger mellom matrisen og gummipolsteret, og umiddelbart i tilslutning til dette i et andre skritt brettes hullkantene under anvendelse av en matrise hvis opphøyde partier består av to

partier, mellom hvilke det er en trinnformet avsats, idet høyden på avsnittet ved den frie ende av de opphøyde partier i det minste er lik foliens tykkelse. På denne måte oppnås at stegene får den form som gir en god og hudskånende barbering, ved at man i en eneste arbeidsgang som er oppdelt i to trinn først stanser ut hullene og deretter ombøyer hullkantene.

En matrise for utøvelse av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen oppviser opphøyde deler for stansing av hullene i skjærefolien, hvilke opphøyde deler ved roten har større diameter enn ved de frie ender og er karakterisert ved at de opphøyde deler består av to avsnitt, mellom hvilke det finnes en trinnformet avsats, idet høyden på avsnittene ved den frie ende på hver av de opphøyde deler i det minste er lik folietykkelsen. En slik matrise stanser først hullene i metallfolien og bringer tilslutt stegene som danner et sammenhengende nett mellom hullene til ønsket form.

Det har vist seg fordelaktig når høyden på avsnittet ved roten av hvert av de opphøyde deler er mindre enn halve differansen mellom avstanden ved den frie ende og avstanden ved rotpartiet mellom to med kortest innbyrdes avstand hosliggende opphøyde deler, tillagt folietykkelsen. Derved oppnås at de ombøyde hullkanter rager utenfor basisavsnittet på de opphøyde partier, hvorved man sikrer at metallfolien overalt tilpasser seg matriseformen ved rotavsnittet og på den annen side at den utstansede og med bøyde hullkanter forsynte skjærefolie lett kan tas ut av matrisen. En særlig gunstig stegform oppnås når avstanden ved roten mellom to hosliggende opphøyde deler er større enn halve avstanden ved den frie ende, men mindre enn avstanden ved den frie ende mellom to hosliggende forhøyde partier minus metallfolietykkelsen.

Hensiktsmessig er begge de to avsnittene på de opphøyde partier utformet sylindrisk.

For å lette fremstillingen av slike matriser har det fordelaktig vist seg når i det minste et av de to avsnittene på hvert av de forhøyde partier utgjøres av en avkortet kjegle der den halve kjeglevinkel er mindre enn 20° . Videre er det fordelaktig å utforme avsatsen som en avkortet kjegle der den halve kjeglevinkel er mer enn 40° .

Hensiktsmessig er overgangen fra rotavsnittet til avsatsen eller fra avsatsen til avsnittet ved den frie ende av det opphøyde parti avrundet. Det har vist seg meget fordelaktig når

avsatsen dannes av torusflatedeler som går over i hverandre.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere ved hjelp av tegningen som viser utførelseseksempler for oppfinnelsen. Oppfinnelsen er imidlertid ikke begrenset til disse eksempler.

Fig. 1 til 4 tjener til illustrasjon av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen, idet fig. 1 viser perspektivisk deler av en matrise, metallfolien og gummipolsteret i stillingen før stanse- og falsetrinnet.

I fig. 2 er det vist skjematisk et tverrsnitt av det første trinn og

fig. 3 det andre trinn i den eneste arbeidsgang.

Fig. 4 viser i perspektiv skjærefolien som er fremstilt ved fremgangsmåten.

Fig. 5 viser i tverrsnitt en modifikasjon av matrisen ifølge fig. 1 og

fig. 6 er likeledes et tverrsnitt av en ytterligere utførelsesform av en slik matrise.

I fig. 1 er det vist en matrise 1, en metallfolie 2 som skal bearbeides til en skjærefolie og et gummipolster 3. Etter en kjent gummi-trekke-skjæremetode blir gummipolsteret trykket ned i retning pilen 4, hvorved matrisen med sine opphøyde partier 5 stanser ut hull i arbeidsfolien og i samme arbeidsgang ombøyer kantene på stegene som danner et nett mellom hullene, slik som det er beskrevet i østerriksk patent nr. 228 605. I en ytterligere arbeidsgang blir deretter hullkantene slipt i et plan som ligger parallell med folieflaten under bare delvis bortsliping av det materiale som rager over folieflaten. Derved er skjærefolien i det vesentlige ferdig.

Ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen skjer den eneste arbeidsgang for gummi-trekke-skjæremetoden i to trinn. Først stanses hullene ut og deretter ombøyes hullkantene. Til fremgangsmåten brukes det en matrise hvis opphøyde partier 5 oppviser to avsnitt 6, 7, mellom hvilke det er en trinnformet avsats 8. Ved utførelseseksemplet ifølge fig. 1 er begge avsnittene 6 og 7 dannet av sylindere, idet diameteren for sylinder 6 er mindre enn sylindere 7. Avsatsen 8 består av en plan flate som er parallell til basisflaten 9 i matrisen.

Ved nedtrykking av gummipolsteret 3 blir ved denne

arbeidsgang under første skritt hullene i metallfolien stanset ut ved hjelp av avsnittene 6 på de forhøyde partier 5, hvorved det dannes et sammenhengende nett av steg 10 som blir liggende mellom avsnittene 6, slik som vist i fig. 2. Stansedelen 11 som utgjør avfallet blir liggende på overdelen av avsnittene 6. Høyden h_1 på avsnittene 6 er større enn tykkelsen d på metallfolien, slik at stansingen kan foregå uhindret og er avsluttet før det andre trinn i arbeidsgangen begynner.

Ved ytterligere nedtrykking av gummipolsteret 3 kommer stegene 10 til anlegg mot avsatsen 8, hvorved det andre trinn i arbeidsgangen, nemlig ombrettingen av hullkantene begynner. Da ved dette andre trinn folien bare kan ta veien ned mellom avsnittene 7 blir stegene 10 trykket ned mot basisflaten 9 på matrisen, idet avsnittene 7 bevirker at hullkantene på stegene ombøyes, slik som vist i fig. 3. I dette siste trinn skjer derfor utelukkende en forming av stegene 10. Derved sikres at foliematerialet tilpasses godt etter matriseformen slik at det fås en stegform som oppfyller de tidligere nevnte krav, nemlig med liten stegbredde b og skarpt avvinklede kanter og en stor plan anleggsflate 12 mot ansiktet. Etter avslutning av dette andre trinn blir stegene som danner et sammenhengende nett fjernet fra matrisen. Skjærefolien som er dannet på denne måte er vist i fig. 4. I tilslutning til denne stanse- og bretteprosess blir deretter skjærefolien slipt.

Fortrinnsvis velges høyden h_2 på avsnittene 7 på de fremstående deler 5 i matrisen mindre enn halve differansen mellom avstanden a ved de frie ender og avstanden b ved roten av to hosliggende opphøyde deler tillagt metallfolietykkelsen d . Som det fremgår av fig. 3 oppnås derved at de ombøyde kanter rager over de frie kanter på avsnittene 7 slik at det sikres at foliematerialet fullstendig utfyller området ved avsnittene 7 og slik at det bestandig foreligger en minstehøyde på de ombøyde kantene. Videre sikres at skjærefolien lett kan fjernes fra matrisen, da de frie endene av de ombøyde hullkanter ikke fester seg i matrisematerialet.

Videre har det vist seg fordelaktig når avstanden b ved roten mellom to hosliggende opphøyde partier er større enn halve avstanden av de frie kantene, men mindre enn avstanden a ved den

frie ende mellom to hosliggende opphøyde partier minus metallfolie-tykkelsen d . Under denne forutsetning oppnås nemlig en gunstig stegform med hensyn til en effektiv barbering og samtidig en skåning av huden.

Ved en matrise ifølge fig. 5 er begge avsnittene 6, 7 på de opphøyde deler 5 dannet av avkortede kjegler. Det har vist seg gunstig når halve kjeglevinkelen α er mindre enn 20° . Ved valg av denne vinkel α på avsnittet 7 bestemmes også den snittvinkel som fremkommer ved sliping av folien. Avsatsen 8 er også dannet av en avkortet kjegle der den halve kjeglevinkel β er større enn 40° . Overgangen fra avsnitt 7 til avsatsen 8 og fra denne til avsnittet 6 er utformet avrundet med en krumningsradius r . Selvsagt kan, slik som vist i fig. 5 også overgangen fra basisflaten 9 til avsnittet 7 være avrundet. En slik matrise kan enkelt fremstilles, f.eks. ved gnisterrosjon eller ved en sandblåsemetode.

I fig. 6 er det vist en matriseform der bare avsnittet 7 er utformet som en avkortet kjegle, mens avsnitt 6 består av en sylinder. Dette byr på den fordel at man ved det første skritt får en absolutt eksakt utstansing og ved andre skritt vil folien tilpasses matriseformen og man sikres videre en lett fjerning av den bearbeidede skjærefolie fra matrisen. Avsatsen 8 er i dette utførelseseksempel dannet av to i hverandre overgående torusflater, slik som antydnet ved krumningsradien R .

Som man vil forstå vil det være en rekke modifikasjoner som vil ligge innen rammen for oppfinnelsen. F.eks. skal det nevnes at skjærefolien kan utføres med andre hullformer enn den sirkelformede, f.eks. i form av ruter, femkanter o.l., hvorved de fremstående partier 5 på matrisen må ha en tilsvarende form.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte til fremstilling av skjærefolier for tørrbarberapparater der det benyttes en matrise for en gummi-trekke-skjæremetode for utstansning av hullene, og i samme arbeidsgang en ombretting av hullkantene på stegene som danner et sammenhengende nett mellom hullene, hvilken matrises opphevede deler for stansing av hullene oppviser større diameter ved roten enn ved de frie ender, og der hullkantene blir slipt i et plan parallelt til folieflaten under bare delvis bortsliping av det materiale som rager over folie-

flaten, k a r a k t e r i s e r t v e d at ved sammenpressing av gummipolsteret (3) og matrisen (1) i et første trinn av den eneste arbeidsgang først bare hullene stanses i folien (2) som ligger mellom matrisen (1) og gummipolsteret (3) (fig. 2) og umiddelbart tilsluttet i et andre trinn brettes hullkantene (fig. 3) under anvendelse av en matrise (1) hvis opphøyde deler (5) består av to partier (6,7) mellom hvilke det er en trinnformet avsats (8) der høyden (h_1) på avsnittene (6) ved den frie ende av hvert opphøyd parti (5) i det minste er lik foliens tykkelse.

2. Matrise for utøvelse av fremgangsmåten ifølge krav 1, hvilken oppviser opphøyde deler for stansing av hull i skjærefolien, hvilke opphøyde deler har en større diameter ved roten enn ved de frie ender, k a r a k t e r i s e r t v e d at de opphøyde deler (5) består av to avsnitt (6,7), mellom hvilke det finnes en trinnformet avsats (8), idet høyden (h_1) på avsnitt (6) ved de frie ender av hver av de opphøyde deler (5) er minst lik folietykkelsen (d).

3. Matrise ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at høyden (h_2) på avsnittet (7) ved roten av hvert av de opphøyde deler er mindre enn halve differansen mellom avstanden (a) ved den frie ende og avstanden (b) ved rotpartiet mellom to med kortest innbyrdes avstand hosliggende opphøyde deler, tillagt folietykkelsen (d), (fig. 1-3).

4. Matrise ifølge krav 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at avstanden (b) ved roten mellom to med kortest innbyrdes avstand hosliggende opphøyde deler (5) er større enn halve avstanden (a) ved den frie ende av de opphøyde deler, men mindre enn avstanden (a) ved den frie ende mellom to hosliggende opphøyde partier (5) minus metallfolietykkelsen (d) (fig. 1-3).

5. Matrise ifølge et eller flere av kravene fra 2-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at begge avsnittene (6, 7) på hver av de opphøyde deler (5) er utformet sylindrisk (fig. 1 - 3).

6. Matrise ifølge et eller flere av kravene fra 2 - 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at minst et av de to avsnittene (6, 7) på hver av de opphøyde deler (5) er utformet som en avkortet kjegle der den halve kjeglevinkel (α) er mindre enn 20^0 , (fig. 5,6).

7. Matrise ifølge et eller flere av kravene fra 2 - 6,

k a r a k t e r i s e r t v e d at avsatsen (8) er dannet av en avkortet kjegle der den halve kjeglevinkel (β) er mer enn 40° (fig. 5).

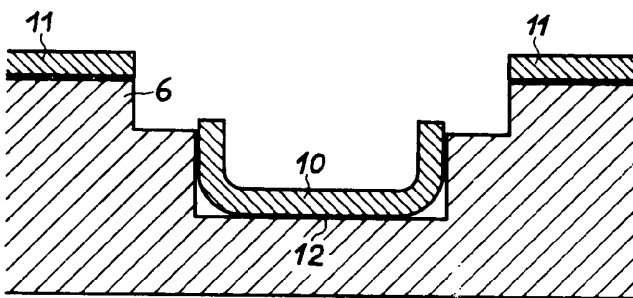
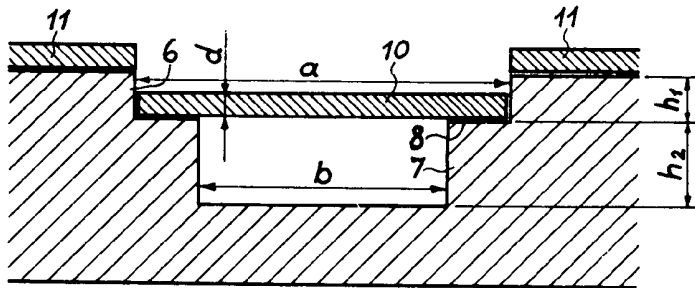
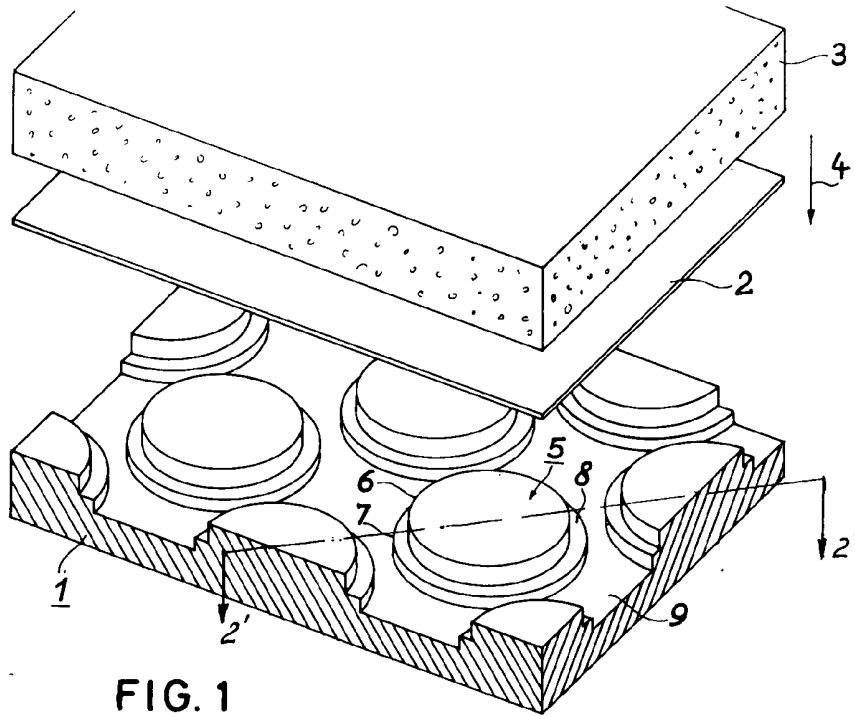
8. Matrise ifølge et eller flere av kravene fra 2 - 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at overgangen fra et avsnitt (7) ved roten av de opphøyde deler (5) til avsatsen (8) og/eller fra avsatsen (8) til avsnittet (6) ved den frie ende av de opphøyde deler er avrundet (fig. 5).

9. Matrise ifølge et eller flere av kravene fra 2 - 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at avsatsen (8) er dannet av to i hverandre overgående torusflatedeler (fig. 6).

(56) Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 2248786

128698



128698

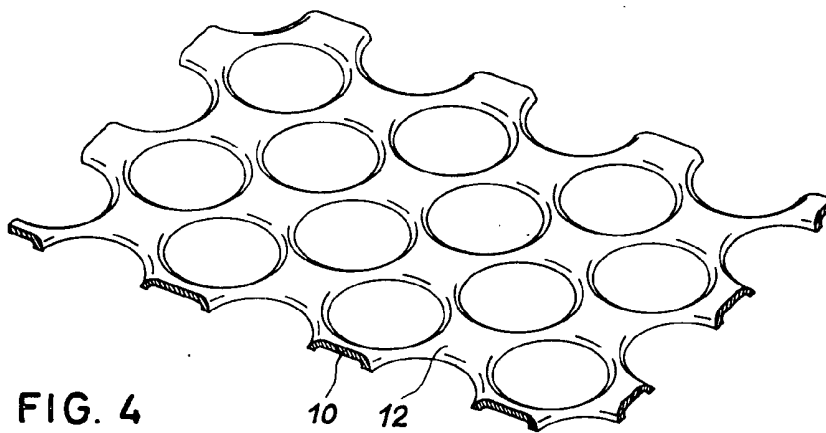


FIG. 4

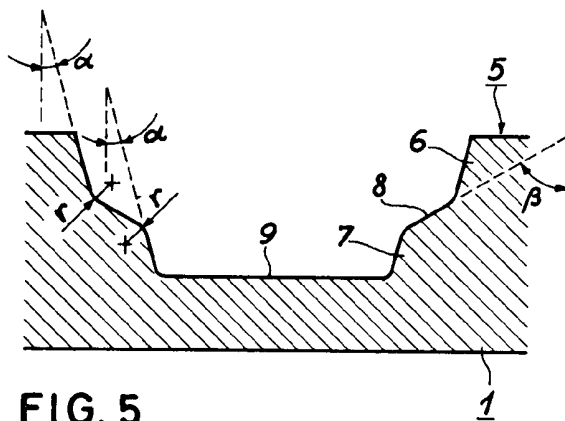


FIG. 5

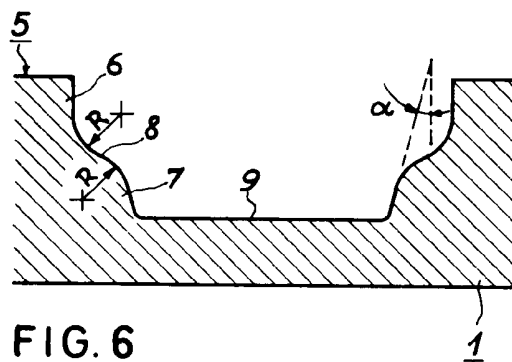


FIG. 6