



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8201848**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Scheerapparaat.**

⑤1 Int.Cl.³: B26B 19/42.

⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8201848.

②2 Ingediend 6 mei 1982.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 1 december 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

"Scheerapparaat"

De uitvinding heeft betrekking op een scheerapparaat met een scheerplaat met openingen en een ten opzichte van de scheerplaat aandrijfbare snijeenheid, welke snijeenheid een centraal lichaam omvat dat is voorzien van snijelementen en aan ieder snijelement een in aandrijfrichting vóór liggend haartrekelement is toegevoegd.

Een dergelijk scheerapparaat is bijvoorbeeld bekend uit de Nederlandse octrooiaanvraag 74 04 657 (PHN 7351). Voor een goede werking van het apparaat is het noodzakelijk dat het haartrekelement nauwkeurig gepositioneerd is ten opzichte van het bijbehorende snijelement.

Indien snijelement en haartrekelement afzonderlijk gefabriceerd worden dienen voor deze positionering veelal extra constructieve maatregelen te worden genomen en moet de montage zeer zorgvuldig worden uitgevoerd.

Het doel van de uitvinding is de werking van het scheerapparaat te verbeteren en kosten bij de montage van de snijeenheid te besparen.

De uitvinding wordt daardoor gekenmerkt, dat ieder snijelement en bijbehorend haartrekelement worden gevormd door de benen van een in hoofdzaak U-vormig gebogen deel van plaatmateriaal.

Een bijzondere uitvoeringsvorm wordt daardoor gekenmerkt, dat de uiteinden van de benen van het U-vormig gebogen deel haakvormig zijn omgezet en zich uitstrekken in de aandrijfrichting en naar de scheerplaat gericht.

Een andere bijzondere uitvoeringsvorm wordt daardoor gekenmerkt dat de uiteinden van de aan de snijelementen grenzende delen van het centrale lichaam aanliggen tegen de scheerplaat.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht met behulp van een beschrijving van enkele in de figuren weergegeven uitvoeringsbeelden.

Fig. 1 toont in aanzicht een scheerapparaat met drie scheerplaten.

Fig. 2 toont het scheerapparaat van figuur 1 in zijaanzicht en ten dele in een doorsnede volgens de lijn II-II in figuur 1.

Fig. 3 toont in perspektief de snijeenheid.

Figuren 4 en 5 illustreren de werking van de voorlooppessen.

Figuur 6 toont een variant op de uitvoeringsvorm van de figuren 3 t/m 5.

5 Figuren 7 en 8 tonen overeenkomstig de figuren 4 en 5 een uitvoeringsvorm met een heen en weer gaande beweging aandrijfbare snijeenheid.

Het scheerapparaat volgens de figuren 1 en 2 omvat een huis 1, waarvan een deel is uitgevoerd als een scheerplaathouder 2 voor drie
10 scheerplaten 3. De scheerplaten 3 zijn voorzien van openingen 4.

Zoals in de gedeeltelijke doorsnede van figuur 2 is weergegeven bevindt zich aan de binnenzijde van een scheerplaat 3 een snij-
eenheid 5. Deze snijeenheid 5, welke duidelijkheidshalve in figuur 2 slechts schematisch is getekend, is in perspektief en op grotere schaal
15 weergegeven in figuur 3.

De snijeenheid 5 is door middel van de holle as 6 (fig. 2) de tandwielen 7 en 8 en de as 9 gekoppeld met de elektromotor 10, zodat de snijeenheid roterend aandrijfbaar is ten opzichte van de bijbehorende scheerplaat 3. Het tandwiel 7 is draaibaar gelagerd op een pen 11 welke
20 in een montageplaat 12 is bevestigd. Het tandwiel 7 is voorzien van een holte 13 welke door een afdekplaat 14 is afgesloten. In deze holte bevindt zich de flens 15 aan het uiteinde van de holle as 6. Door de flens 15 een niet-ronde, bijvoorbeeld vierkante vorm te geven en door de holte 13 overeenkomstig uit te voeren ontstaat een koppeling voor het over-
25 brengen van de roterende beweging van het tandwiel 7 op de as 6, waarbij de as in alle richtingen kantelbaar is. De veer 16 welke grotendeels in de holle as 6 is gelegen en welke tussen de holle as 6 en het tandwiel 7 is gespannen, oefent een kracht op de as 6 uit in de richting van de snijeenheid 5. Omdat het cilindrische deel 17 van de as 6 tegen de snij-
30 eenheid 5 rust wordt deze kracht op de snijeenheid en via de snijeenheid op de scheerplaat 3 uitgeoefend, waardoor de scheerplaat met de rand 18 tegen de scheerplaathouder 2 wordt gedrukt. Ten gevolge van uitwendige krachten, zoals bijvoorbeeld kunnen optreden tijdens het gebruik van het scheerapparaat, kan de scheerplaat 3 tezamen met de snijeenheid 5 en de
35 as 6 tegen de werking van de veer 16 in naar binnen worden gedrukt.

De koppeling voor het overbrengen van de roterende beweging tussen de as 6 en de snijeenheid 5 komt tot stand doordat de as 6 is voor-

zien van een uiteinde 19 met een in hoofdzaak rechthoekige doorsnede. Dit uiteinde 19 is in een corresponderende koppelopening 20 van de snijeenheid 5 gelegen.

De hierboven beschreven koppeling aan de elektromotor 10 is voor de drie snijeenheden van het apparaat volgens de figuren 1 en 2 identiek waarbij de drie tandwielen 7 in aangripping zijn met een enkel centraal opgesteld tandwiel 8 op de motoras 9.

De snijeenheid 5 (fig. 3) omvat een centraal lichaam 21 dat is voorzien van snijelementen 22. Aan ieder snijelement 22 is een in de aandrijfrichting P vóór liggend haartrekelement 23 toegevoegd. Snijelement 22 en bijbehorend haartrekelement 23 worden gevormd door de benen van een in hoofdzaak U-vormig gebogen deel 24 van plaatmateriaal dat in een gleuf 25 in het centrale lichaam 21 is ondergebracht. Het deel 24 kan bijvoorbeeld met behulp van kit in de gleuf 25 zijn bevestigd. Bij voorkeur is het snijorgaan voorzien van meerdere U-vormig gebogen delen, bijvoorbeeld zes of ^{twáalf} /, welke regelmatig over de omtrek van het snijorgaan zijn verdeeld.

De uiteinden 26 en 27 van snijelement 22 respectievelijk haartrekelement 23 zijn haakvormig omgezet en de eindvlakken 28 en 29 worden begrensd door de scherpe kanten 30 respectievelijk 31.

De figuren 4 en 5 illustreren de werking van het apparaat en tonen in zijaanzicht een detail van een snijeenheid 5 met een enkele combinatie van een snijelement 22 en een haartrekelement 23 terwijl tevens in doorsnede een gedeelte van de scheerplaat 3 is getoond met een opening 4 waarin zich een haar 32 bevindt.

De uiteinden 26 en 27 strekken zich uit in de aandrijfrichting P en naar de scheerplaat 3 toe en zijn met de eindvlakken 28 en 29 in kontakt met de onderzijde 33 van de scheerplaat 3. In figuur 4 is het moment weergegeven dat het haartrekelement 23 de haar 32 heeft bereikt. De scherpe kant 31 zal enigszins in de haar 32 dringen en de haar zal tegen de rand 34 van de opening 4 worden gedrukt. Tengevolge van de reactiekrachten die de haar 32 op het haartrekelement 23 zal uitoefenen zal het haartrekelement elastisch uitwijken waarbij het uiteinde 27 van de scheerplaat af zal bewegen. De haar 32 zal daarbij door het haartrekelement in deze richting mee worden getrokken.

De bevestiging van het U-vormig gebogen deel 24 in de gleuf 25 is zodanig dat slechts het verbindingsstuk 35 dat de beide benen van

de U verbindt, geacht kan worden vast met het centraal lichaam 21 te zijn verbonden. Bij de hierboven beschreven uitwijking van het haartrekelement 23 zal dit haartrekelement vrij van wanddeel 36 van de gleuf 25 kunnen komen.

5 In figuur 5 is de situatie weergegeven dat de scherpe kant 30 van het snijelement 22 de haar 32 heeft bereikt. Dit snijelement 22 wordt over een groot deel van haar lengte door wanddeel 37 van gleuf 25 ondersteund waardoor elastische uitwijking van het snijelement nauwelijks mogelijk zal zijn. De haar 32 wordt daarom tussen scheerplaat 3
10 en snijelement 22 afgeknipt en wel op een moment dat door het haartrekelement 23 aan de haar 32 wordt getrokken hetgeen de werking van het scheerapparaat aanzienlijk ten goede komt.

De montage van de snijeenheid 5 is zeer eenvoudig aangezien de U-vormig gebogen delen 24 door een stamp- en buigbewerking van metaalplaat afzonderlijk kunnen worden gefabriceerd. Het snijelement en het
15 haartrekelement bevinden zich dan reeds in de juiste positie ten opzichte van elkaar zodat de U-vormige delen nog slechts in de gleuven van het centrale lichaam behoeven te worden aangebracht. Het centrale lichaam 21 kan bijvoorbeeld zijn vervaardigd van een lichtmetaal of een kunststof.

20 Fig. 6 toont in een aanzicht overeenkomstig fig. 4 een variant op de uitvoeringsvorm van de figuren 3 t/m 5. Het verschil betreft slechts het centrale lichaam 38 van de snijeenheid 5. Dit centrale lichaam 38 is voorzien van aan de snijelementen 22 grenzende delen 39 waarvan de uiteinden 40 met de eindvlakken 41 aanliggen tegen de onderzijde 33 van de scheerplaat 3. Op deze wijze ondersteunt het centrale
25 lichaam 38 zowel het snijelement 22 als de scheerplaat 3. Krachten welke optreden tussen de scheerplaat 3 en de snijeenheid 5 worden rechtstreeks overgebracht van de scheerplaat op het centrale lichaam en niet via de kwetsbare snijelementen en haartrekelementen. De totale oppervlakte van de eindvlakken 41 kan groter zijn dan de totale oppervlakte van de
30 eindvlakken 28 en 29 van de snijelementen en de haartrekelementen zodat de optredende vlaktedrukken tussen scheerplaat 3 en centraal lichaam 38 lager zijn. Omdat de snijelementen en haartrekelementen in combinatie als afzonderlijke onderdelen worden gefabriceerd kunnen voor deze onderdelen en voor het centrale lichaam verschillende materialen worden ge-
35 kozen. Zo zal bijvoorbeeld voor het centrale lichaam 38 een materiaal met een lage wrijvingscoëfficiënt worden genomen, bijvoorbeeld een kunst-

stof, waardoor de wrijvingsverliezen tussen scheerplaat en centraal
lichaam laag zijn. Omdat de snijelementen en de haartrekelementen geen
krachten behoeven over te brengen en de optredende vlaktedrukken tussen
de scheerplaat en het centrale lichaam laag zijn kunnen zowel de scheer-
5 plaat 3 als de gebogen delen 24 uit zeer dun plaatmateriaal worden ver-
vaardigd hetgeen de produktie van deze onderdelen vereenvoudigt, het uit-
valpercentage verkleint en dus op de produktie kostenbesparend werkt.

De figuren 7 en 8 illustreren op overeenkomstige wijze als de
figuren 4 en 5 de werking van een uitvoeringsvorm betreffende een snij-
10 orgaan 42 dat met een heen en weer gaande beweging in de richtingen P_1
en P_2 wordt aangedreven. Ook hierbij is een U-vormig gebogen deel 43
toegepast waarvan de benen 44 en 45 beurtelings als snijelement of haar-
trekelement kunnen optreden. De benen 44 en 45 zijn aan de uiteinden voor-
zien van koppen 46 respectievelijk 47 waarbij iedere kop aan weerszijden
15 worden begrensd door scherpe kanten 48. Figuur 7 toont het moment waarop
het been 45, dat bij aandrijving in de richting P_1 als haartrekelement
fungeert, de haar 32 ontmoet. In figuur 8 heeft het been 44 dat nu het
snijelement vormt de haar 32 bereikt en zal deze afknippen. Bij de be-
weging van het snijorgaan 42 in de richting P_2 zijn de rollen van de
20 benen 44 en 45 omgekeerd. Ook hierbij kunnen weer meerdere U-vormig
gebogen delen 43 in een gemeenschappelijk centraal deel 49 zijn beves-
tigd.

25

30

35

CONCLUSIES:

1. Scheerapparaat met een scheerplaat met openingen en een ten opzichte van de scheerplaat aandrijfbare snijeenheid, welke snijeenheid een centraal lichaam omvat dat is voorzien van snijelementen en aan ieder snijelement een in de aandrijfrichting vóór liggend haartrekelement is toegevoegd, met het kenmerk, dat ieder snijelement en bijbehorend haartrekelement worden gevormd door de benen van een in hoofdzaak U-vormig gebogen deel van plaatmateriaal.
2. Scheerplaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de uiteinden van de benen van het U-vormig gebogen deel haakvormig zijn omgezet en zich uitstrekken in de aandrijfrichting en naar de scheerplaat gericht.
3. Scheerapparaat volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de uiteinden van de aan de snijelementen grenzende delen van het centrale lichaam aanliggen tegen de scheerplaat.

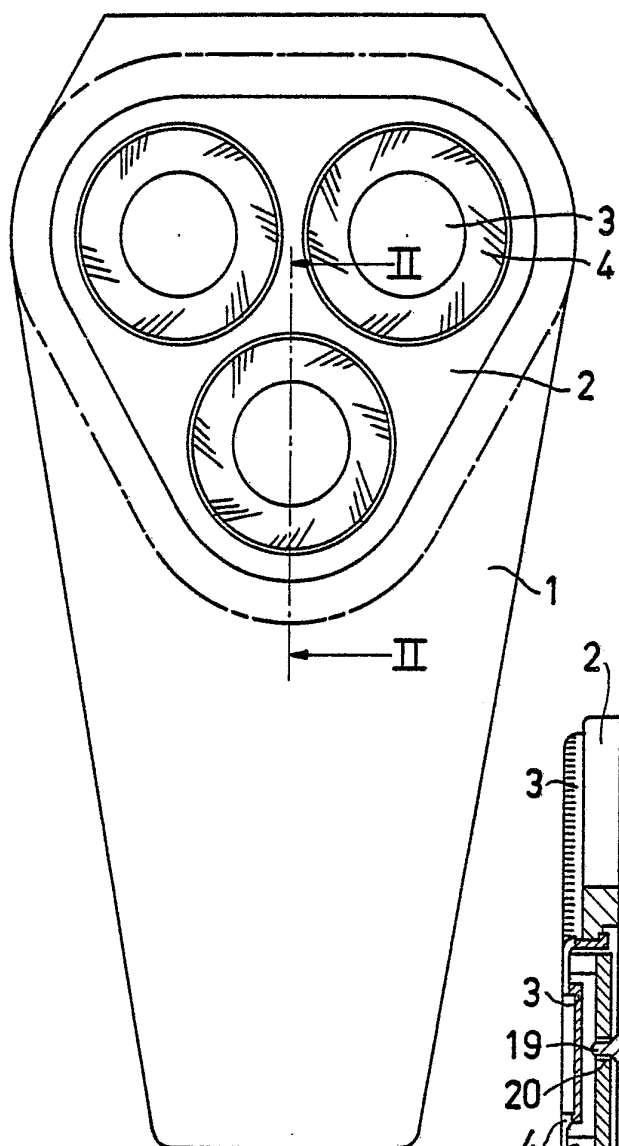


FIG. 1

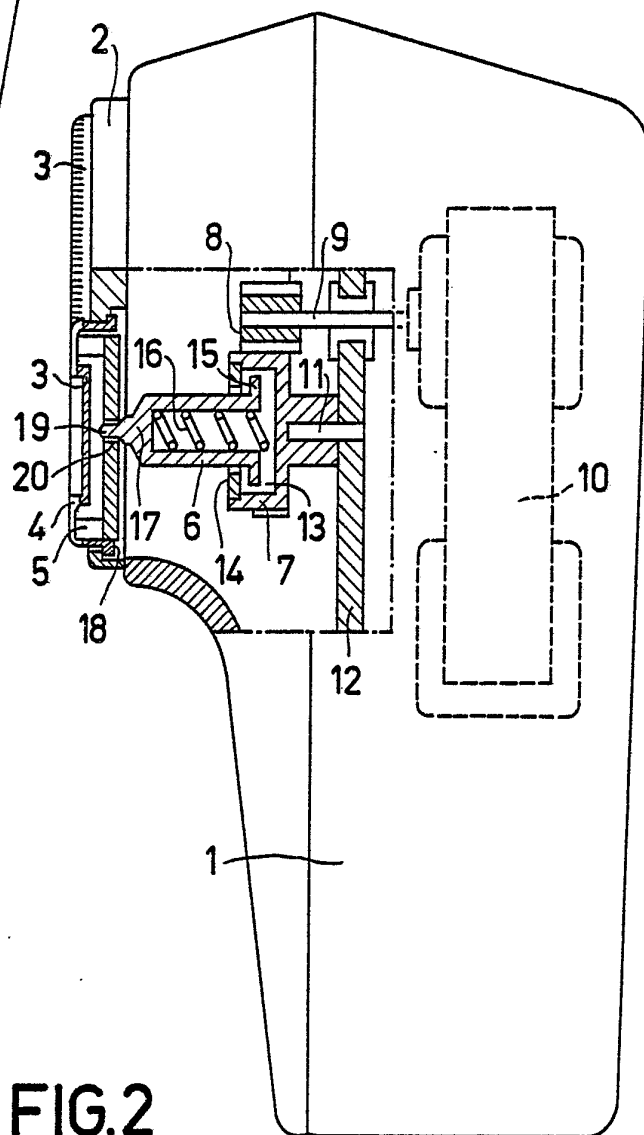


FIG. 2

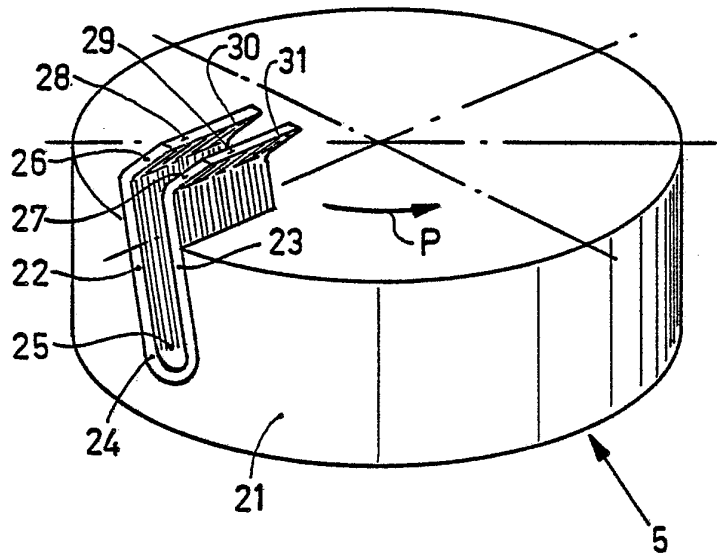


FIG. 3

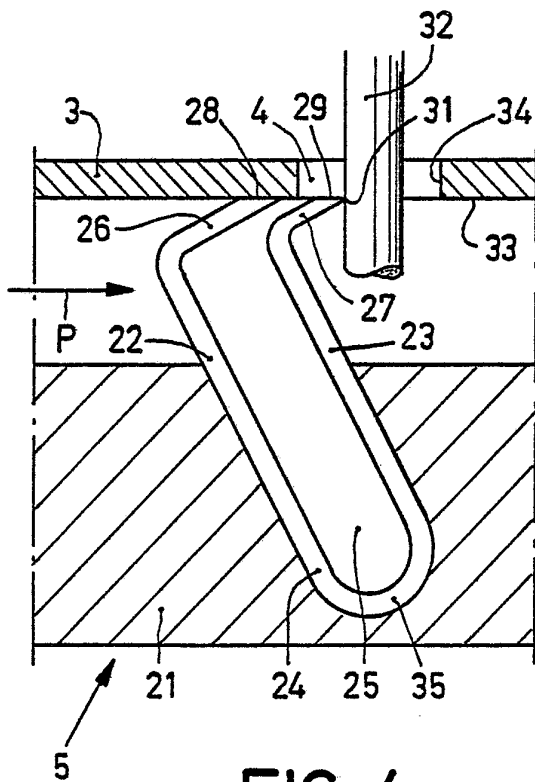


FIG. 4

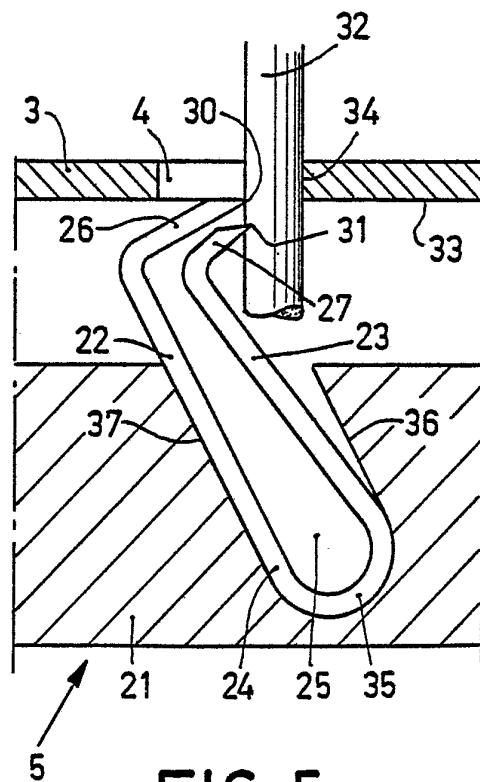


FIG. 5

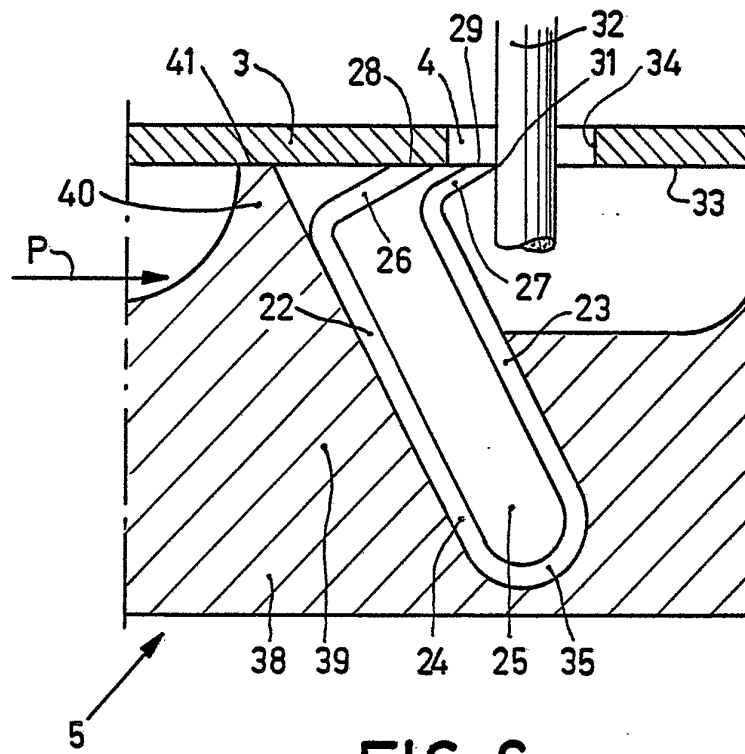


FIG. 6

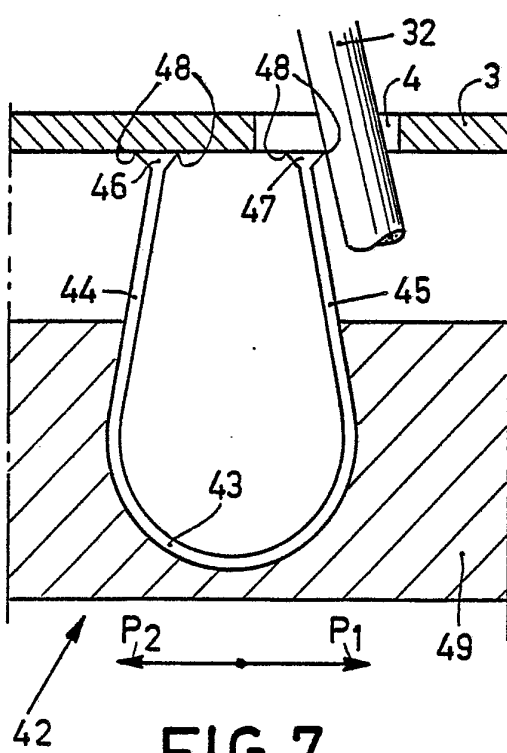


FIG. 7

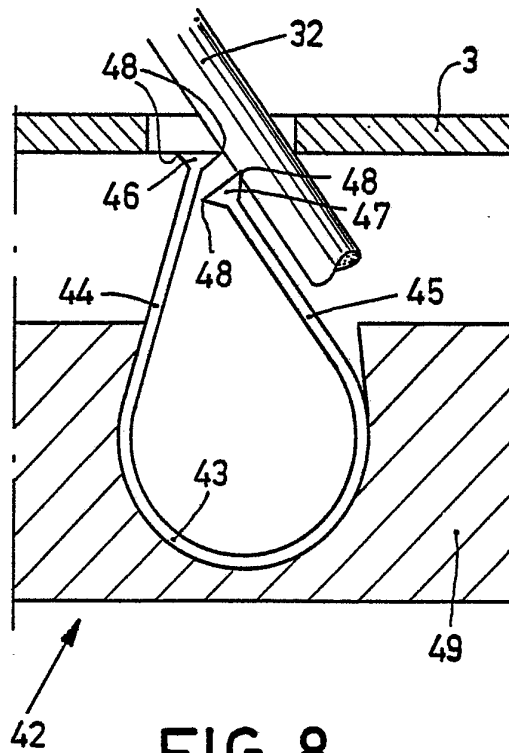


FIG. 8