



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8900071**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Scheerapparaat.**

⑤1 Int.Cl.⁸: B26B 19/48, B26B 19/14.

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

⑦4 Gem.: Ir. J.E.M. Galama c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8900071.

②2 Ingediend 12 januari 1989.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 1 augustus 1990.

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

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.
Scheerapparaat.

De uitvinding betreft een droogscheerapparaat met een aandrijfbaar scheerorgaan.

Een dergelijk apparaat is bijvoorbeeld bekend uit US-PS 4,675,998 (PHN 11.161). De afgeschoren haardeeltjes worden in het
5 apparaat opgevangen en hechten zich ten dele aan de wanden en aan het scheerorgaan. Het is gebleken dat in de praktijk niet na iedere scheerbeurt het apparaat grondig, bijvoorbeeld met behulp van het meegeleverde borsteltje, wordt gereinigd. Veelal wordt na één of enkele scheerbeurten volstaan met het openen en op de kop houden van het
10 apparaat boven het basin van een wasbak of boven een afvalemmer. Daarbij wordt doorgaans op het apparaat geklopt of wordt het apparaat tegen de wand van het basin of van de emmer getikt. Hierdoor ontstaat grote kans op beschadiging van het apparaat.

15 De uitvinding heeft tot doel het reinigen van het apparaat te vergemakkelijken en bovengenoemde schadelijke behandeling te voorkomen en wordt daardoor gekenmerkt, dat het apparaat een afzonderlijk aandrijfbare trilinrichting voor reinigingsdoeleinden bevat.

Het trilmechanisme veroorzaakt een groot aantal tikjes
20 van geringe kracht die echter hetzelfde effect hebben als enkele met de hand veroorzaakte tikken maar die geen schadelijke gevolgen voor het apparaat hebben. Bovendien kan het trilmechanisme zodanig worden uitgevoerd dat vooral die onderdelen van het apparaat in trilling worden gebracht die de grootste kans op vervuiling hebben.

25 Bijzondere uitvoeringsvormen zijn gekenmerkt in conclusie twee en volgende conclusies.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht door middel van een beschrijving van enkele in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeelden.

30 Figuur 1 toont in aanzicht een scheerapparaat met drie snijeenheden.

Figuur 2 toont het scheerapparaat van figuur 1 in

89 000 7 1

zijaanzicht en ten dele in een doorsnede volgens de lijn II-II in figuur 1.

Figuur 3 toont een doorsnede van een snijeenheid.

Figuur 4 toont een onderaanzicht van het koppelstuk van
5 het inwendige snijorgaan van figuur 3.

Figuur 5 toont de koppelas in perspectief.

Figuur 6 toont in een gedeeltelijke doorsnede
overeenkomstig figuur 2 een andere uitvoeringsvorm.

Figuur 7 toont in een bovenaanzicht de aandrijfhefboom
10 voor de trimmer en het trilmecanisme van de uitvoeringsvorm van figuur 6.

Het scheerapparaat volgens de figuren 1 en 2 omvat een
huis 1, waarvan een deel is uitgevoerd als een houder 2 voor drie
uitwendige scheerorganen 3. Elk uitwendig scheerorgaan 3 is voorzien van
15 een ringvormig scheerdeel 4 met haarvangopeningen 5.

Zoals in de gedeeltelijke doorsnede volgens figuur 2 is
weergegeven, bevindt zich aan de binnenzijde van een uitwendig
scheerorgaan 3 een inwendig aandrijfbaar scheerorgaan 6 dat
duidelijkheidshalve in figuur 2 slechts schematisch is getekend. Elk
20 inwendig scheerorgaan 6 omvat een centraal lichaam 7 met aan de omtrek
een krans van naar het scheerdeel 4 gerichte snijelementen 8. Een
uitwendig scheerorgaan 3 en een inwendig scheerorgaan 6 vormen tezamen
een scheereenheid 9.

Het inwendige scheerorgaan 6 is door middel van de
25 koppelas 10, de tandwielen 11 en 12 en de as 13 gekoppeld met een
aandrijfmechanisme, in het algemeen een elektromotor 14, zodat het
inwendige scheerorgaan 6 met een roterende beweging aandrijfbaar is ten
opzichte van het bijbehorende uitwendige scheerorgaan 3. Het tandwiel 11
is draaibaar gelagerd op een pen 15 welke in een montageplaat 16 is
30 bevestigd. Het tandwiel 11 is voorzien van een naaf 17 met een inwendige
ruimte 18. Voor het overbrengen van de roterende beweging tussen het
tandwiel 11 en de koppelas 10 is de koppelas aan een uiteinde voorzien
van een niet ronde flens 19 welke zich binnen de ruimte 18 met
corresponderende vorm bevindt. De snijeenheid wordt tevens door de
35 koppelas 10 ondersteund met behulp van een verend aandrukelement,
uitgevoerd als een schroefveer 20, welke grotendeels binnen de koppelas
10 is gelegen. Deze schroefveer 20 welke tussen de koppelas 10 en het

89 000 11

tandwiel 11 is gespannen, oefent een kracht op de koppelas uit in de richting van de scheereenheid 9. Deze aandrukkracht wordt door de koppelas 10 op het inwendig scheerorgaan 6 en via het inwendig scheerorgaan op het uitwendig scheerorgaan 3 uitgeoefend, waardoor het
5 uitwendig scheerorgaan 3 met de rand 21 tegen de houder 2 wordt aangedrukt. Tengevolge van uitwendige krachten, zoals bijvoorbeeld kunnen optreden tijdens het gebruik van het scheerapparaat, kan het uitwendig scheerorgaan 3 tezamen met het inwendig scheerorgaan 6 en de koppelas 10 tegen de werking van het verend element 20 in naar binnen
10 worden gedrukt.

De hierboven beschreven koppeling aan de elektromotor 14 is voor de drie inwendige scheerorganen 6 van het apparaat van de figuren 1 en 2 identiek waarbij de drie tandwielen 11 in aangrijping zijn met een enkel centraal opgesteld tandwiel 12 op de motoras 13.

15 Het inwendige scheerorgaan 6 is voorzien van een koppelstuk 22 (figuren 3 en 4), bijvoorbeeld van kunststof, met drie spaken 23 welke bijeenkomen bij een centrale schijf 24. Tussen de spaken bevinden zich de koppelopeningen 25. Het koppelstuk 22 omgeeft ten dele het centraal lichaam 7 van het inwendige scheerorgaan 6 dat
20 overeenkomstig is uitgevoerd met spaken 26 en centrale schijf 27 en welk centraal lichaam 7 één geheel vormt met de snijelementen 8.

De koppelas 10 (figuur 5) bezit aan het uiteinde drie koppelvingers 28 welke in de gemonteerde toestand in de openingen 25 zijn gelegen en met de voorvlakken 29 aanliggen tegen de spaken 23 zodat
25 de koppelas 10 met het inwendige scheerorgaan 6 is gekoppeld voor een roterende aandrijving in de draairichting R. De koppelas 10 is voorzien van een centraal aandrukvlak 30 dat aanligt tegen het ondervlak 31 van de centrale schijf 24. De koppelvingers 28 zijn naar het uiteinde enigszins puntig gevormd omdat de rugvlakken 32 ten opzichte van de
30 draairichting R een hellend verloop hebben. Wordt de houder met de scheerorganen op het apparaat geplaatst dan zullen door deze puntige vorm de koppelvingers 28 gemakkelijker in de openingen 25 terechtkomen. De koppelvingers 28 en de spaken 23 vormen op deze wijze een zogenaamde klauwkoppeling.

35 Bij de draairichting R van koppelas 10 en aandrijfbaar scheerorgaan 6, zoals overeenkomt met de scherende werking van dit scheerorgaan, behoort een draairichting M (figuur 1) van de

88000717

elektromotor 14. Wordt de draairichting van de motor omgekeerd, bijvoorbeeld door omschakeling van de polariteit van de polen, dan zullen bij deze tegengestelde draairichting M' ook de koppelassen 10 in de tegengestelde draairichting R' worden aangedreven. De hellende
5 rugvlakken 32 van de koppelvingers 28 komen daarbij in aanraking met de spaken 23. De koppelvingers 28 worden daardoor uit de openingen 25 weggedrukt waardoor de koppelassen enigszins in een richting van de scheerorganen af, tegen de werking van de veren 20 in, worden verplaatst. Door verdraaiing van een koppelas 10 ten opzichte van het
10 bijbehorende inwendige scheerorgaan 6 bereiken de koppelvingers 28 de volgende openingen 25 waardoor de koppelas weer terugschiet en met het aandrukvlak 30 tegen het ondervlak 31 van het inwendig scheerorgaan 6 stoot.

Dit proces herhaalt zich zodat op deze wijze de
15 klauwkoppeling (23, 28) fungeert als een trilmecanisme dat bijvoorbeeld bij een toerental van de motor van 9.000 toeren per minuut en een overbrenging tussen motor en koppelas van 5:1 een frequentie heeft van 90 slagen per seconde. Afgeschoren haardeeltjes die zich an de scheerorganen hebben gehecht kunnen met behulp van het trilmecanisme
20 worden losgeklopt waarna ze in de ruimte tussen de scheereenheden 9 en de montageplaat 16 worden verzameld. Na het afnemen van de houder met de scheerorganen kunnen deze haardeeltjes op eenvoudige wijze met een borsteltje uit deze ruimte worden verwijderd. Het trilmecanisme dient dus voor reiniging van de scheerorganen zodat deze minder frequent of in
25 het geheel niet meer behoeven te worden gereinigd. De trillingen zullen zich echter ook voortplanten naar andere delen van het scheerapparaat zodat ook daar eventueel vastzittende haardeeltjes en andere verontreinigingen door de trillingen zullen worden losgemaakt waarna ze gemakkelijk zijn te verwijderen.

30 Voor het omkeren van de draairichting van de motor 14 kan het scheerapparaat, naast de aan-uitschakelaar 33, zijn voorzien van een aparte omkeerschakelaar 34 (figuur 2).

Het is ook mogelijk dat automatisch, bijvoorbeeld langs elektronische weg, bij het uitschakelen van het apparaat na gebruik, de
35 motor met omgekeerde draairichting gedurende korte tijd, bijvoorbeeld drie seconden, wordt ingeschakeld.

De uitvinding is in het bijzonder toepasbaar bij

89 00071.

scheerapparaten waarbij de houder 2 van het apparaat kan worden afgenomen maar de scheereenheden 9 op het apparaat gemonteerd blijven zoals bijvoorbeeld beschreven in de EP-A-88202108.2 (PHN 12.251). Bij afgenomen houder kan het apparaat boven het basin van een wasbak of
5 boven een verzamelbak voor afval worden gehouden zodat als het trilmecanisme in werking wordt gesteld de haardeeltjes meteen worden afgevoerd.

Bij draaiing van de koppelas 10 in de tegengestelde draairichting R' zal de wrijving tussen het inwendige scheerorgaan 6 en
10 het uitwendige scheerorgaan 3 in het algemeen voldoende zijn om te beletten dat het inwendige scheerorgaan 6 meedraait met de koppelas 10.

Bij de uitvoeringsvorm volgens de figuren 6 en 7 zijn overeenkomstige onderdelen als bij de uitvoeringsvorm volgens de figuren 1 tot en met 5 met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. Het apparaat
15 bevat tenminste één snijeenheid 9 met een roterend aandrijfbaar snijorgaan 6. Tevens is het apparaat voorzien van een trimmer welke eenvoudigheidshalve niet is weergegeven maar die wordt aangedreven met behulp van een hefboom 36 welke draaibaar is om de as 37. Een uiteinde van de hefboom 36 is voorzien van een gleuf 38 waarin het excenter 39 is
20 gelegen. Dit excenter 39 kan bijvoorbeeld deel uitmaken van de naaf 17 met het tandwiel 11. Op bekende wijze zal bij rotatie van de naaf 17 de hefboom 36 een oscillerend roterende beweging uitvoeren rond de as 37. Het andere uiteinde is voorzien van een U-vormig koppeldeel 40 voor aandrijving van een trimmer. Dit uiteinde is tevens voorzien van een
25 klepel 41 met een elastische steel 42 en een kop 43. Door middel van de tegen de werking van de veer 44 indrukbare stift 45 kan de steel enigszins worden verbogen waardoor de kop 43 binnen het bereik van een aanslag 46 komt. Deze aanslag vormt bijvoorbeeld één geheel met de bodem 47 van de verzamelruimte 48 voor afgeschoren haardeeltjes. Door de
30 oscillerend roterende beweging van de hefboom 36 zal de kop 43 tegen de aanslag 46 slaan met dezelfde frequentie als het toerental van de naaf 17. Door dit trilmecanisme zullen haardeeltjes en ander vuil worden losgetrild waardoor het reinigen van het apparaat wordt vereenvoudigd. Indien de slagen van het trilmecanisme (36, 41, 46) krachtig genoeg
35 zijn, worden de trillingen ook overgebracht naar andere delen van het apparaat zoals de houder 2 met de scheerorganen 3 en 6.

Bij een andere uitvoeringsvorm van een trilmecanisme,

8900071*

dat niet in de figuren is weergegeven, is een van de roterend aangedreven onderdelen van het apparaat, bijvoorbeeld de naaf 17, voorzien van nokken welke over de omtrek van de naaf zijn verdeeld. Een enigszins elastisch uitgevoerde stift, overeenkomstig de stift 45 in 5 figuur 6, kan door indrukken in aanraking met deze nokken worden gebracht. Tijdens de rotatie slaan de nokken tegen de stift waardoor weer de aangrenzende delen van het scheerapparaat in trilling worden gebracht en vastzittende verontreinigingen worden losgemaakt.

8900071.

Conclusies:

1. Droogscheerapparaat met een aandrijfbaar scheerorgaan, met het kenmerk, dat het apparaat een afzonderlijk aandrijfbaar trilinrichting voor reinigingsdoeleinden bevat.
2. Droogscheerapparaat volgens conclusie 1 met een
5 elektromotor voor aandrijving van het aandrijfbaar scheerorgaan, met het kenmerk, dat de elektromotor tevens dient voor aandrijving van de trilinrichting.
3. Droogscheerapparaat volgens conclusie 2 met een roterend scheerorgaan en met een draairichting van de elektromotor behorende bij
10 de scherende werking van het scheerorgaan en tussen elektromotor en scheerorgaan een klauwkoppeling, met het kenmerk, dat de motor omschakelbaar is naar een tegengestelde draairichting waarbij de klauwkoppeling bij deze tegengestelde draairichting tevens de trilinrichting vormt.
- 15 4. Droogscheerapparaat volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de trilinrichting wordt gevormd door een roteerbaar element met nokken en een verplaatsbare stift.
5. Droogscheerapparaat volgens conclusie 1 met ten minste één roterend aandrijfbaar scheerorgaan en een trimmer, welke trimmer
20 met behulp van een aandrijfmechanisme koppelbaar is met de elektromotor voor de aandrijving van het scheerorgaan, met het kenmerk, dat de trilinrichting koppelbaar is met het aandrijfmechanisme voor de trimmer.

8900071*

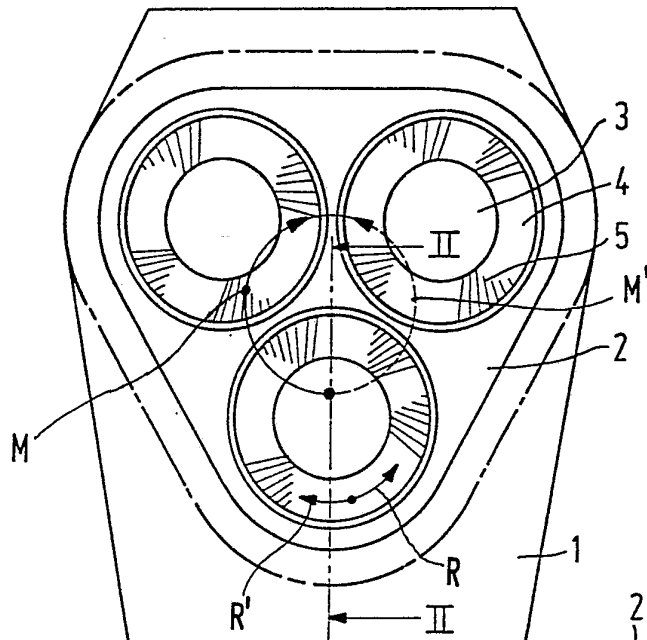


FIG. 1

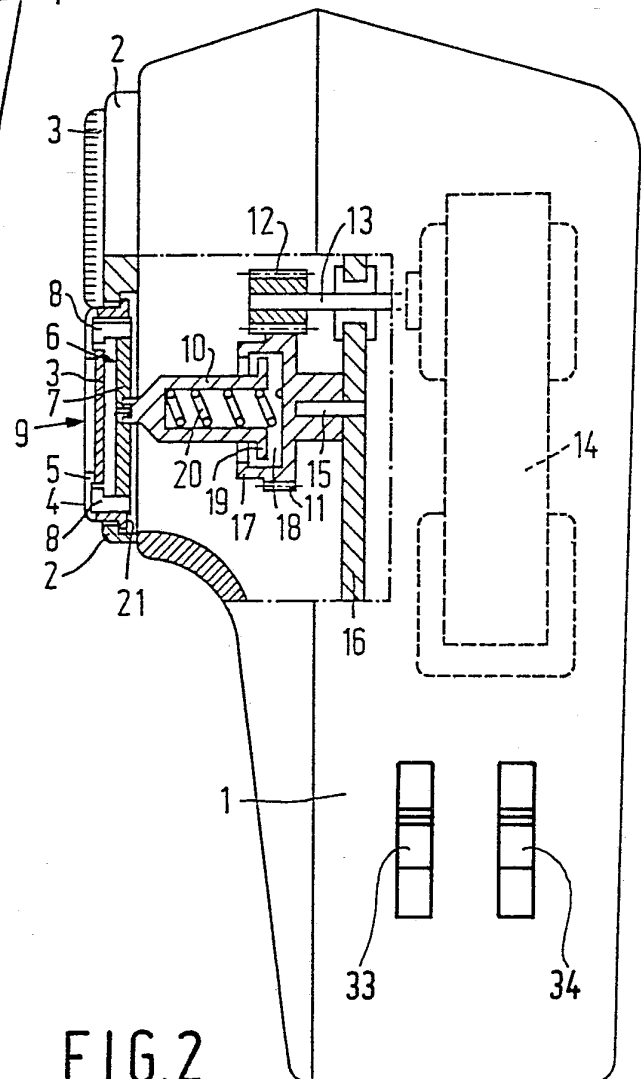


FIG. 2

89000717

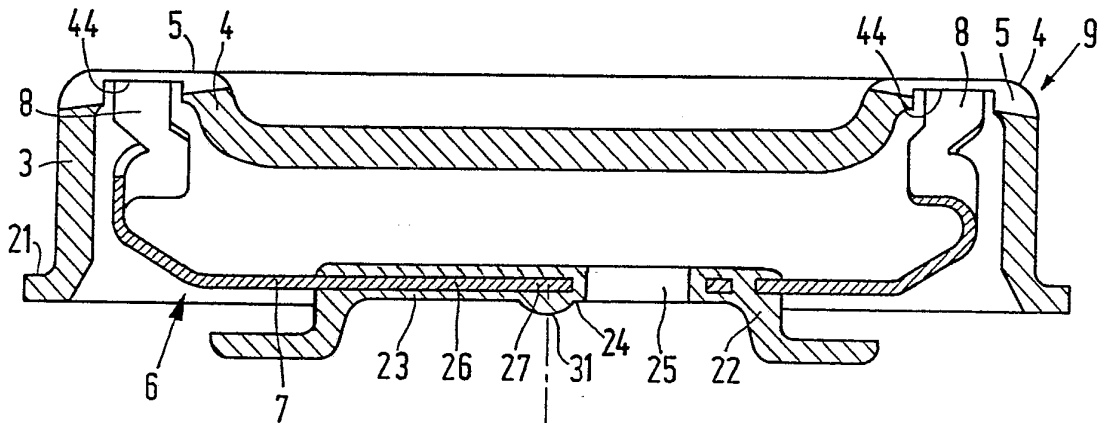


FIG. 3

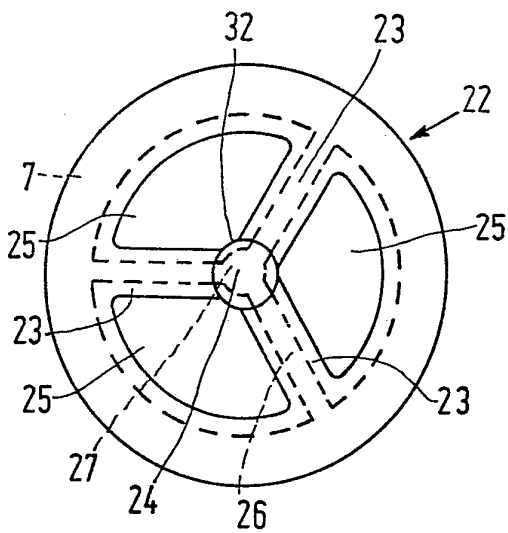


FIG. 4

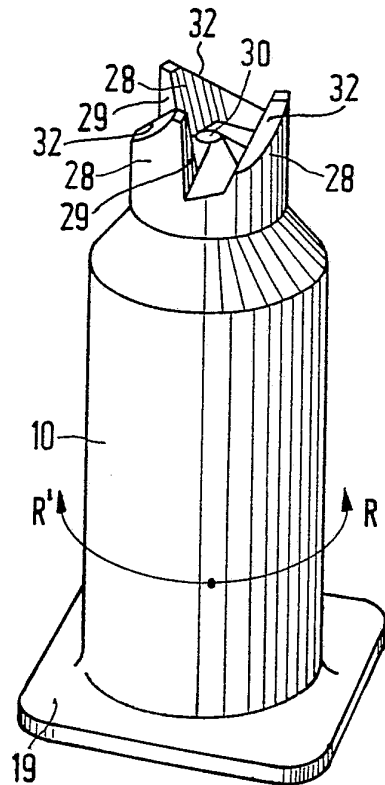


FIG. 5

8900071.4

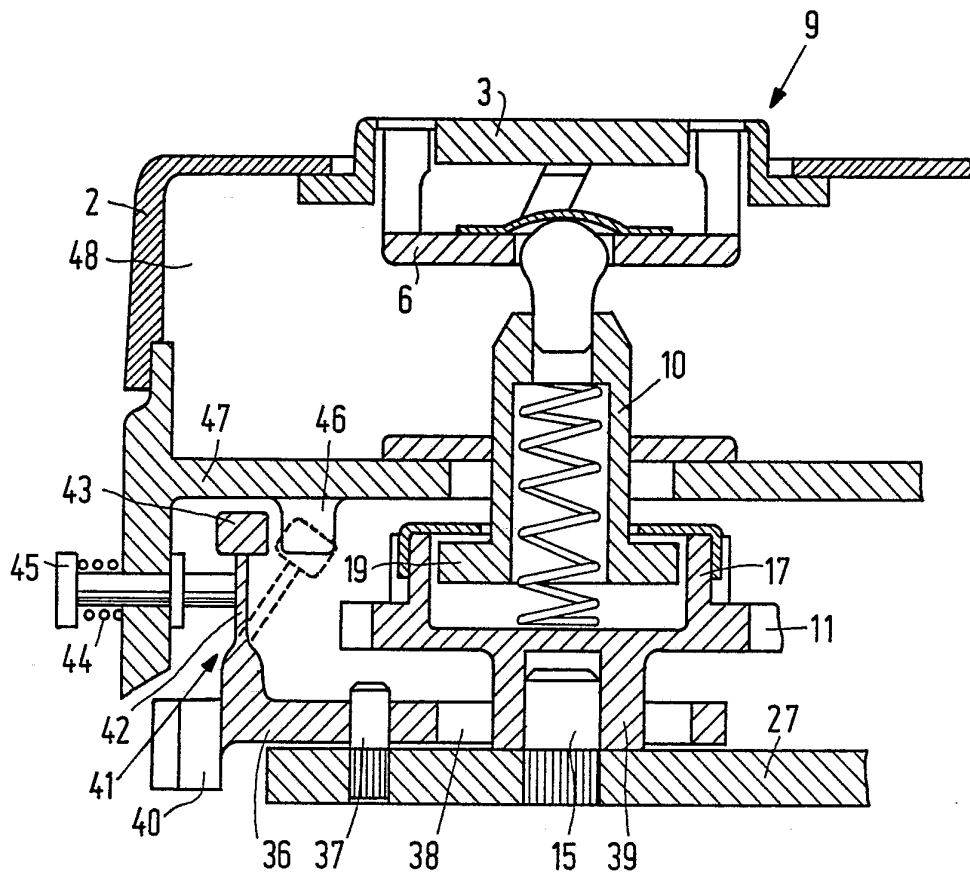


FIG. 6

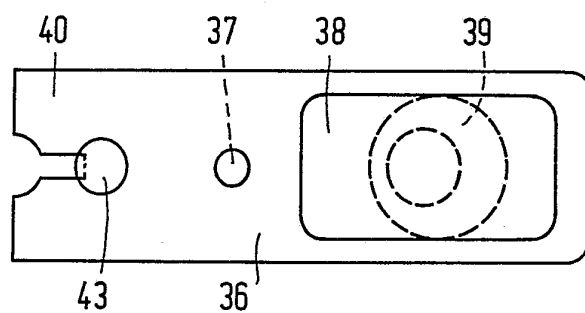


FIG. 7

89000717