



SUOMI-FINLAND  
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU  
UTLAGGNINGSSKRIFT

89001

C (45) Patentti myönnetty  
Patent meddelat 10 08 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

A 47C 9/02, 7/40

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	922457
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	27.05.92
(24) Alkupäivä - Löpdag	27.05.92
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	30.04.93
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.04.93

(71) Hakija - Sökande

1. Isku Oy, Mikkulankatu 19, 15210 Lahti, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Bock, Hermann, An der Heide 17, 8439 Postbauer-Heng, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Heinänen Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

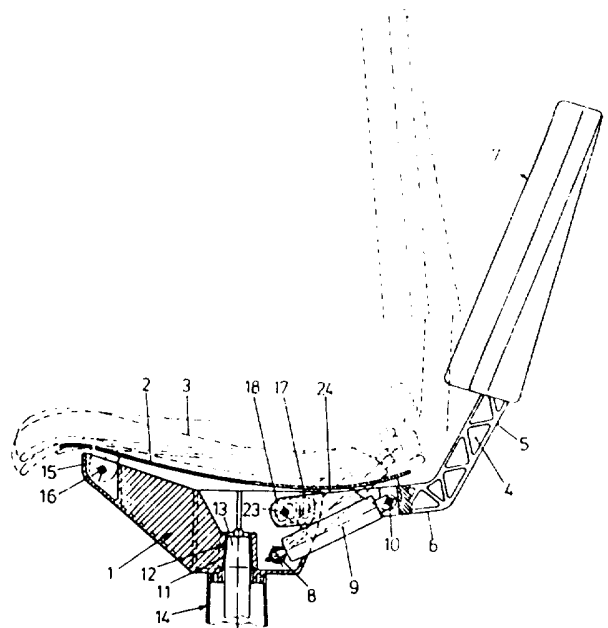
Toimistotuolin tai vastaavan istuinkannatin  
Sitsstöd för kontorsstol eller liknande

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

-----

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Toimistotuolin tai vastaavan istuinkannatin käsittäen istuintyyntyä (3) kannattavan istuinlevyn (2), joka on liitetty kääntyvästi runkoon (1) sen etupään alueella, kiinnityslaitteet (12) rungossa tuolin jalan (14) kiinnittämiseksi, selkänöjan (7) ja selkänöjaan liitetyn, kulmikkaan selkänöjan kannattimen (4), jossa selkänöjan kannattimen suurinpiirtein vaakatasossa kulkeva alaosa (6) on liitetty kääntyvästi runkoon ja varustettu toiselta puolen runkoon ja toiselta puolen selkänöjan kannattimeen liitetyllä, selkänöjan kannattimen palauttavalla kaasujousella (9), on yksinkertaisen, vähistä yksittäisosista koostuvan, stabiilin rakenteen aikaansaamiseksi edellytetty, että selkänöjan kannatin (4) on liitetty runkoon (1) kääntölaakerin (23) muodostavan liukukengän (18) kautta, joka on liikutettavissa liukuvasti rungon (1) nokkahahlossa (17) pitkin määrättyä rataosaa, jolloin istuinlevy (2) lepää liukuvasti selkänöjan kannattimen (4) vaakasuoralla osalla (6). Tällöin muodostuu istuinlevy (2) edullisesti hyvin murtumattomasta, yksikappaleisesta, laippalaajennuksilla vahvistetusta metallilevystä ja runko (1) olennaisesti yhdestä ainoasta ruiskuvaluosasta.



Sitshållare för en kontorsstol eller liknande, omfattande en sittedynan (3) uppbärande sittplatta (2), vilken i området kring dess främre ände är vridbart förbunden med en stativkropp (1), hållaranordningar (12) på stativkroppen för fastsättning av en stolpelare (14), ett ryggstöd (7) och en med ryggstödet förbunden, vinklad ryggstöds-hållare (4), varvid ett ungefär horisontellt gående, undre avsnitt (6) av ryggstöds-hållaren är vridbart förbundet med stativkroppen och en med stativkroppen å ena sidan och ryggstödshållaren å andra sidan förbunden, ryggstödshållaren återställande gasfjäder (9), är det för att åstadkomma en enkel, av få detaljer bestående, stabil konstruktion anordnad så, att ryggstödshållaren (4) är förbunden med stativkroppen (1) via en ett vridlager (23) bildande glidsko (18), vilken är glidande förskjutbar längs ett bestämt banavsnitt i ett kamurtag (17) på stativkroppen (1), varvid sittplattan (2) glidande vilar på ryggstödshållarens (4) horisontella avsnitt (6). Därvid består med fördel sittplattan (2) av en väsentligen ogenombruten metallplatta i ett stycke förstärkt genom flänsutbuktningar och stativkroppen (1) väsentligen av en enda sprutgjutdel.

## TOIMISTOTUOLIN TAI VASTAAVAN ISTUINKANNATIN

5 Keksintö kohdistuu toimistotuolin tai vastaavan istuinkannattimeen käsittäen istuintyyynyä kannattavan istuinlevyn, joka on liitetty kääntyvästi runkoon sen etupään alueella, kiinnityslaitteet rungossa tuolin jalan kiinnittämiseksi, selkänöjan ja selkänöjaan liitetyn, kulmikkaan selkänöjan kannattimen, jossa selkänöjan kannattimen suurinpiirtein vaakatasossa kulkeva alaosa on liitetty kääntyvästi runkoon ja varustettu toiselta puolen runkoon ja toiselta puolen selkänöjan kannattimeen liitetyllä, selkänöjan kannattimen palauttavalla kaasujousella.

15 Sellainen istuinkannatin on esimerkiksi tunnettu julkaisusta DE-OS 26 30 820.

20 Sellaisille istuinkannattimille asetetaan pohjimmiltaan sellainen vaatimus, että niiden pitää mahdollistaa siinä istuvan henkilön mahdollisimman ergoniminen liike, jolloin istuimen kallistuksenasetteluun käyttäjän työasennon muutoksen yhteydessä pitää liittyä selkänöjan anatomisesti oikea, vastaava seuranta.

25 Tämän ongelman ratkaisemiseksi on kehitelty erilaisia, osittain hyvin kalliita rakenteita, jotka tekevät myös osittain välttämättömäksi joukon erilaisia, eri kallistukseen järjestettyjä, varmaan palautukseen vaikuttavia jousia.

30 Tästä lähdettynä on keksinnön tehtävänä saada aikaan edellä mainitun tyyppin istuinkannatin siten, että se olisi toteutettavissa käytön aikana mahdollisimman vähillä, kustannuksiltaan edullisilla yksittäisosilla hyvän istuinmukavuuden ja kokonaisrakenteen korkean stabiliteetin takuun lisäksi.

35 Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että selkänöjan kannatin on liitetty runkoon kääntölaakerin muodostavan liukukengän kautta, joka on liikutettavissa

liukuvasti rungon nokkahahlossa pitkin määrättyä rataosaa, jolloin istuinlevy lepää liukuvasti selkänojan kannattimen vaakasuoralla osalla.

5 Tämän rakenteen avulla on mahdollista yhdistää selkänojan puhdas kääntöliike, joka seuraa koordinoitusti istuinkannattimen kääntöliikettä, etenevään liikkeeseen, mikä mahdollistaa istuinlevyn ja selkänojan liikekulkujen edullisen sovittamisen toisiinsa.

10 Edullisuutta on ajateltu siinä, että nokkahahloa rajoittavat kaksi ympyrän osaa, jolloin vastaava ympyrän keskipiste on nokkahahlon alapuolella, ja siten edullisesti suurinpiirtein kaasujousen nivelakselin korkeudella rungossa. Tällöin on  
15 ympyrän keskipiste edullisesti kaasujousen nivelpisteeseen nähden rungossa hieman siirtynyt taaksepäin.

Tämä geometria mahdollistaa edullisen liikekulun ohella myös koko laitteiston hyvin kompaktin rakenteen.

20 Nokkahahlon etummainen ja takimmainen takaseinä voi olla kulloinkin vasteena liukuliikkeelle.

Istuinlevy itse on muodostettu edullisesti hyvin murtumattomasta, yksikappaleisesta, laippalaajennuksilla vahvistetusta metallilevystä.

30 Samalla tavalla on runko muodostettu olennaisesti yhdestä ainoasta ruiskuvaluosasta. Se muodostuu alaspäin suljetusta pohjamaljasta, josta lähtevät pituus- ja poikittaisuuntaiset jäykistys- tai kannatuslaipat. Vastaavasti muodostaa istuinlevyn ja rungon liitos suljetun laitteen, suojaa sisäpuolta pölyämiseltä ja antaa esteettisesti näyttävän kuvan.

35 Yhdestä kappaleesta rungon kanssa voi olla muodostettu tuolinjalan kiinnityskartio.

Tietyissä tapauksissa voi kartioalue vielä olla vahvistettu metallisisuksella.

5 Voidaan ajatella, että rungon pituuslaipat kulkevat pidin-  
kartion päällä, ja siten saavutetaan tällä alueella maksimivahvistus.

10 Keksinnön mukaisella rakenteella saadaan myös selkänöjan  
kannatin valmistettua yksiosaisesta muovisesta ruiskuva-  
luosasta.

Nokkahahloon asetettava liukukenkä muodostuu muovista, jolla voidaan toteuttaa alhainen kitkakerroin, esim. polyamidi.

15 Seuraavassa keksintöä kuvataan lähemmin edullisen toteu-  
tusesimerkin avulla yhdistettynä piirustuksiin. Niissä esit-  
tävät

20 Kuv. 1 leikkausta keksinnön mukaisen istuinkannattimen läpi,  
jossa katkoviivoin on esitetty toinen istuimen asento,

Kuv. 2 näkymää keksinnön mukaisesta istuinkannattimesta alhaalta,

25 Kuv. 3 näkymää rungosta ylhäältä ja

Kuv. 4 leikkausta rungon läpi nokkahalon alueella.

30 Piirustuksessa esitetty istuinkannatin käsittää muovista  
yhdestä kappaleesta ruiskutetun rungon 1, yksikappaleisesta  
metallilevystä muodostuvan istuinlevyn 2, jolle on asetettu  
vain viittauksella esitetty istuntyyny 3, kulmikkaan sel-  
känöjan kannattimen 4, jossa on olennaisesti pystysuorassa  
kulkeva osa 5 ja olennaisesti vaakasuorassa kulkeva osa 6  
35 sekä selkänöjana kannattimen 4 pystysuoraan osaan 5 kiinni-  
tetyn selkänöjan 7.

Runkoon 1 on akselin 8 ympäri kääntyvästi laakeroituna nivelöity pari vinosti taakse- ja ylöspäin kulkevia kaasujousia 9, jotka on liitetty nivelakselin 10 (vrt. kuv. 1) kautta kääntyvästi selkänojan kannattimen 4 vaakasuoraan osaan 6.

Runko 1 muodostuu lisäksi sisäpuolisella metallivahvikkeella 11 varustetusta kiinnityskartiosta 12 vastaavaa esiintyvän tuolinjalan 14, jossa on tässä esittämätön jalkaristikko, osaa 13 varten.

Istuinlevystä 2 lähtee niiden etupäästä neljä liitoslaattaa 15 alaspäin, jotka on liitetty kukin kahden kääntölaakerin 16 kautta kääntyvästi runkoon 1.

Rungossa 1 on yhdestä kappaleesta sen kanssa ruiskuttamalla muodostettu nokkahahlo 17 (vrt. kuv.1 ja 4), johon on järjestetty liukuvasti tämän vain osittain, esimerkiksi puoliksi, täyttävä, vastaavalla ulkoääriviivoilla varustettu liukukenkä 18 (vrt. kuv. 1). Nokkahahlo 17 muodostuu kahdesta rajoitusseinästä 19, 20, jotka on muodostettu ympyrän osan muotoisiksi ja kulkevat samankeskisesti toistensa suhteen, jolloin siihen kuuluva ympyrän keskipiste M on hieman takana ja alapuolella kaasujousen 9 kääntöakselia 8.

Nokkahahlon 17 etummainen ja takimmainen päätyseinä 21 tai 22 toimivat liukukengän 18 vasteena, joka on näytetty kuv. 1 kahdessa eri ääriasennossa.

Liukukenkään 18 on muodostettu kääntölaakeripultin 23 avulla kääntölaakeri, jossa kääntölaakeripulttiin 23 on kiinnitetty kääntyvästi selkänojan kannattimen 4 vaakasuoran osan 6 etummainen pää. Vastaavasti on selkänojan kannatin 4 kääntölaakeripultin 23 akselin ympäri kääntyvä ja samalla istuinlevyn 2 kääntöliikkeessä ympyränmuotoista rataa siirrettävä. Siirrettävyydellä tarkoitetaan siten, että istuinlevyssä

2 on laajennus 24, jossa tämän laajennuksen 24 alapuoli on liukuvasti selkänojan kannattimen 4 vaakasuoran osan 6 päällä. Edelläesitetystä kuvion 1 yhteydessä selviää, että, kun istuinkannattimella istuva henkilö siirtää painoaan kuv. 1 läpileikattuna esitetystä, taaksepäin kallistuneesta asennosta eteenpäin, istuinlevy 2 kääntyy kääntölaakerin 16 ympäri, henkilön paino ei nyt enää rasita kaasujousta 9.

Vastaavasti voi kaasujousi 9 painaa istuinlevyn 2 taaimmais-ta päätä ylöspäin, kun se tarttuu selkänojan kannattimen 4 vaakasuoraan osaan 6 ja painaa sen ylös eteen. Tämä puhdas kääntöliike on yhdistetty selkänojan kannattimen 4 vaakasuoran osan 6 etummaisesta päältä liukuliikkeeseen liukukengän 18 avulla nokkahahlossa 17, joka yhdessä istuinlevyn liukuvan päälläolon kanssa huolehtii siitä, ettei vinoon kulkevan kaasujousen 9 kummankin kääntöakselin ja kääntöakselin 16 kautta saada jäykkää kolmipistelaitetta.

Kuten kuv. 3 ja 4 on todettavissa, runko 1 muodostuu yksikappaleisesta muoviruiskuosasta, jossa on suljettu pohja-amme 25, josta lähtee joukko poikittaislaippoja 26 ja pitkittäislaippoja 27, jolloin pitkittäislaipat kulkevat V-muotoisesti tuolinjalan 14 kartioon 12 ja vastaavasti vahvistavat tätä aluetta erityisesti.

Kuv. 2 selviää, että istuinlevy 2 muodostuu olennaisesti yksikappaleisesta peltiosasta, jossa on joukko painettuja vahvennuslaippoja 28. Lisäksi on kuv. 2 tunnistettavissa, kuinka selkänojan kannattimen 4 vaakasuora osa 6 tarttuu pultin 23 avulla kuv. 2 esittämättömään liukukenkään ja on tällä tavoin siirrettävissä tien S ympäri.

Istuinlevyyn 2 on myös kiinnitetty esitetyllä tavalla ruuvi-en 29 avulla käsinojat 30 (kuv. 2 katkaistuna merkittynä).

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Toimistotuolin tai vastaavan istuinkannatin käsittäen istuintyyntyä (3) kannattavan istuinlevyn (2), joka on liitetty kääntyvästi runkoon (1) sen etupään alueella, kiinnityslaitteet (12) rungossa tuolin jalan (14) kiinnittämiseksi, selkänojan (7) ja selkänojaan liitetyn, kulmikkaan selkänojan kannattimen (4), jossa selkänojan kannattimen suurinpiirtein vaakatasossa kulkeva alaosa (6) on liitetty kääntyvästi runkoon ja varustettu toiselta puolen runkoon ja toiselta puolen selkänojan kannattimeen liitetyllä, selkänojan kannattimen palauttavalla kaasujousella (9), **tunnettu** siitä, että selkänojan kannatin (4) on liitetty runkoon (1) kääntölaakerin (23) muodostavan liukukengän (18) kautta, joka on liikutettavissa liukuvasti rungosta (1) nokkahahlossa (17) pitkin määrättyä rataosaa, jolloin istuinlevy (2) lepää liukuvasti selkänojan kannattimen (4) vaakasuoralla osalla (6).
2. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että nokkahahloa (17) rajoittavat kaksi ympyrän osaa (19, 20), jolloin vastaava ympyrän keskipiste (M) on nokkahahlon (17) alapuolella.
3. Vaatimuksen 2 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että keskipiste (M) on suurinpiirtein kaasujousen (9) nivelselän (8) korkeudella rungossa (1).
4. Vaatimuksen 3 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että ympyrän keskipiste (M) kaasujousen (9) nivelpisteeseen (8) nähden rungossa (1) hieman siirtynyt taaksepäin.
5. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että nokkahahlon (17) etummainen ja takimmainen takaseinä (21 tai 22) ovat vasteina liukuliikkeelle.

6. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että istuinlevy (2) on muodostettu hyvin murtumattomasta, yksikappaleisesta, laippalaajennuksilla vahvistetusta metallilevystä.
- 5
7. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että runko (1) muodostuu olennaisesti yhdestä ainoasta ruiskuvaluosasta.
- 10
8. Vaatimuksen 7 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että yhdestä kappaleesta rungon (1) kanssa on muodostettu tuolinjalan (14) kiinnityskartio (12).
- 15
9. Vaatimuksen 7 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että runko (1) käsittää joukon istuimen etureunasta tuolinjalan (14) kiinnitysalueen suuntaan lähteviä pystysuoria laippoja (27).
- 20
10. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että selkänojan kannatin (4) on muodostettu yksiosaisesta muovisesta ruiskuvaluosasta.
- 25
11. Vaatimuksen 1 mukainen istuinkannatin, **tunnettu** siitä, että liukukenkä (18) muodostuu polyamidista tai polyarylamidista.

## PATENTKRAV

1. Sitshållare för en kontorsstol eller liknande, omfattande en sittdynan (3) uppbärande sittplatta (2), vilken i området kring dess främre ände är vridbart förbunden med en stativkropp (1), hållaranordningar (12) på stativkroppen för fastsättning av en stolpelare (14), ett ryggstöd (7) och en med ryggstödet förbunden, vinklad ryggstödshållare (4), varvid ett ungefär horisontellt gående, undre avsnitt (6) av ryggstödshållaren är vridbart förbundet med stativkroppen och en med stativkroppen å ena sidan och ryggstödshållaren å andra sidan förbunden, ryggstödshållaren återställande gasfjäder (9), **kännetecknad** därav, att ryggstödshållaren (4) är förbunden med stativkroppen (1) via en ett vridlager (23) bildande glidsko (18), vilken är glidande förskjutbar längs ett bestämt banavsnitt i ett kamurtag (17) på stativkroppen (1), varvid sittplattan (2) glidande vilar på ryggstödshållarens (4) horisontella avsnitt (6).

2. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att kamurtaget (17) begränsas av två cirkelsegment (19, 20), varvid tillhörande cirkelmedelpunkt (M) ligger under kamurtaget (17).

3. Sitshållare enligt krav 2, **kännetecknad** därav, att cirkelmedelpunkten (M) ligger på stativkroppen (1) ungefär i höjd med gasfjäderens (9) ledaxel (8).

4. Sitshållare enligt krav 3, **kännetecknad** därav, att cirkelmedelpunkten (M) är något förskjuten bakåt mot gasfjäderens (9) ledaxel (8) på stativkroppen (1).

5. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att kamurtagets (17) bakre och främre vägg (21 resp 22) tjänar som anslag för glidrörelsen.

6. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att sittplattan (2) är utbildad som väsentligen ogenombruten metallplatta i ett stycke, förstärkt genom flänsutbuktningar.
- 5 7. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att stativkroppen (1) väsentligen består av en enda sprutgjutdel.
8. Sitshållare enligt krav 7, **kännetecknad** därav, att utformad i ett stycke med stativkroppen (1) är utbildad en  
10 monteringskona (12) för en stolpelare (14).
9. Sitshållare enligt krav 7, **kännetecknad** därav, att stativkroppen (1) uppvisar ett flertal vertikala flänsar (27), vilka sträcker sig från området kring sitsens framkant i  
15 riktning mot stolpelarens (14) monteringsområde.
10. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att ryggstödshållaren (4) är utbildad som en i ett stycke sprutad del av plast.  
20
11. Sitshållare enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att glidskon (18) består av polyamid resp av polyaryamid.

89001

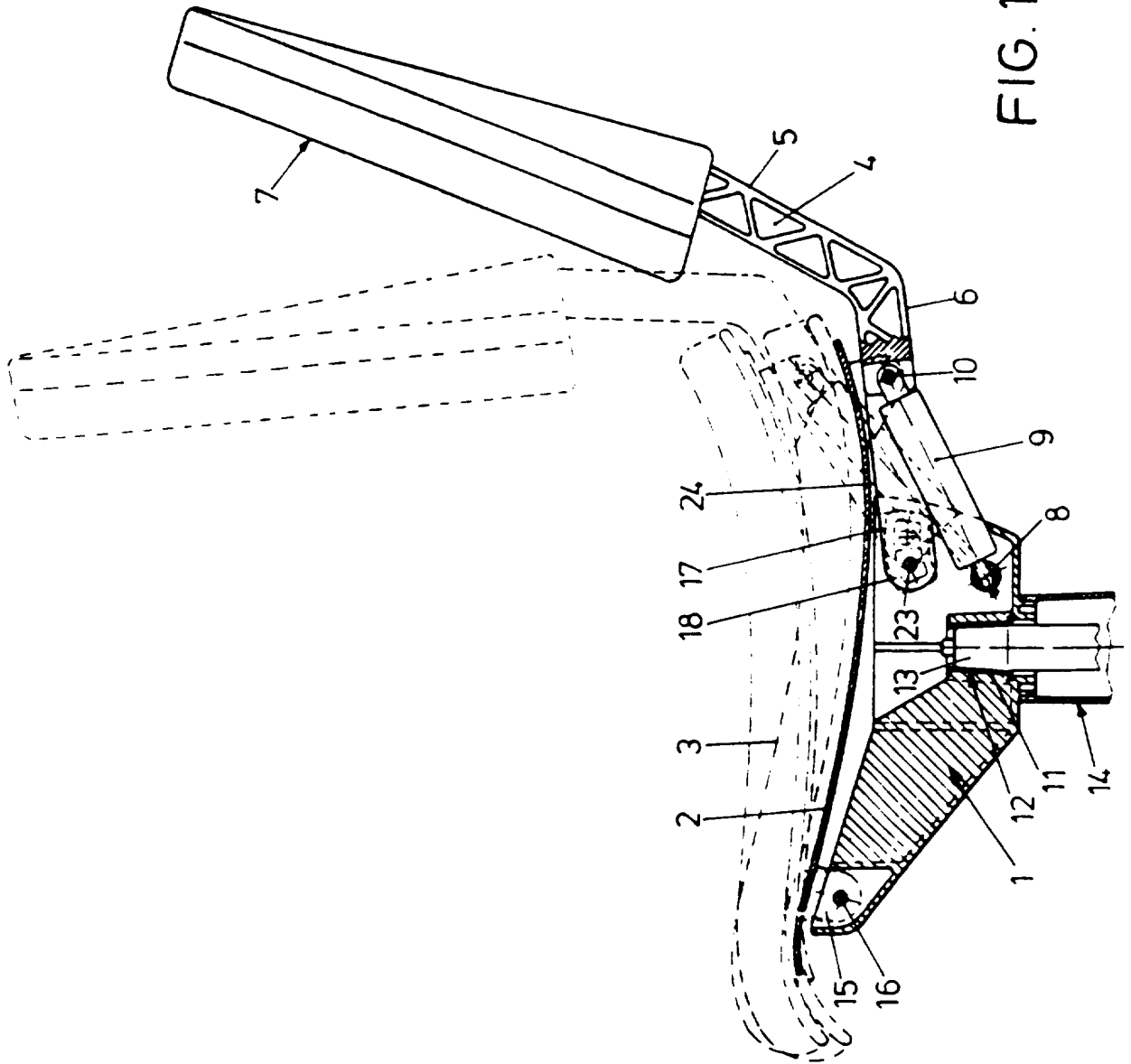


FIG. 1

89001

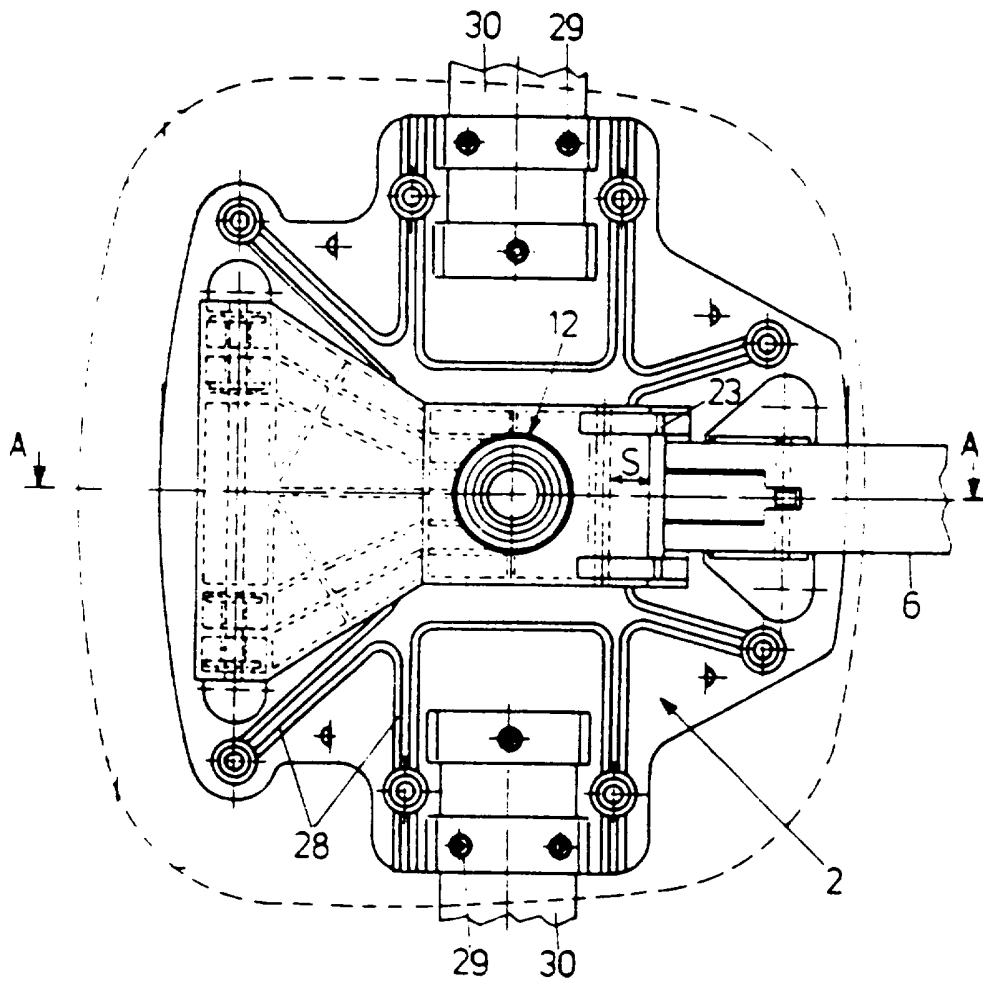


FIG. 2

89001

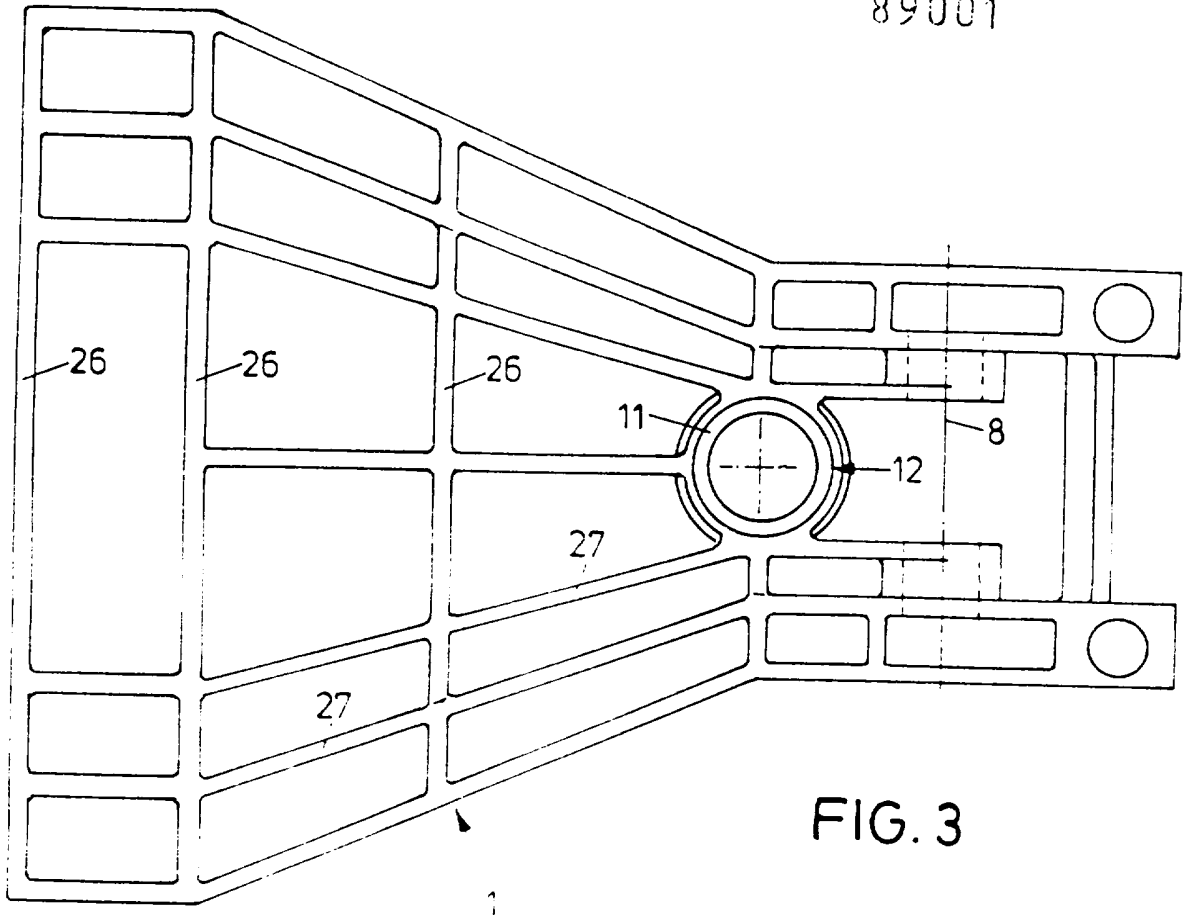


FIG. 3

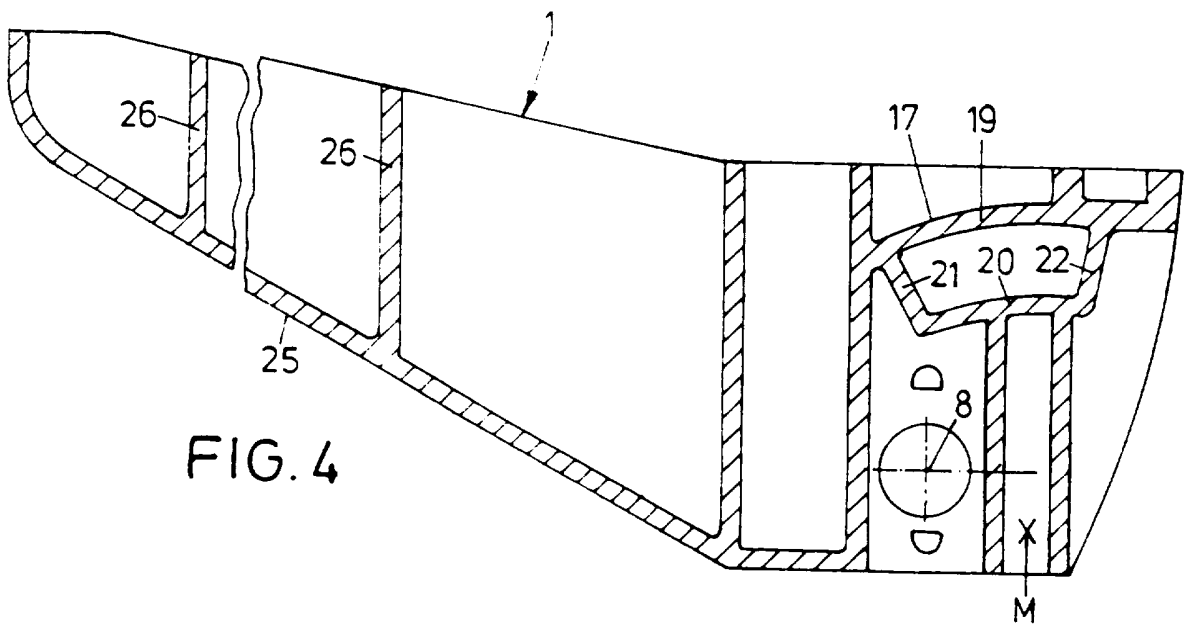


FIG. 4