



C

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats
(51) Kv.1k.4 - Int.cl.4

E 21C 11/00, E 21C 5/00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	851670
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	26.04.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	26.04.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.10.85
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pym. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.89
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
27.04.84 SE 8402315	

SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. Atlas Copco Aktiebolag, Sickla Industriväg 3, Nacka, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Andersson, Lars Gustav Raymond, Stolpgränd 43, Örebro, Sverige, (SE)
2. Schörling, Stefan Herman Georg, Hasta Pl 6519, Arboga, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

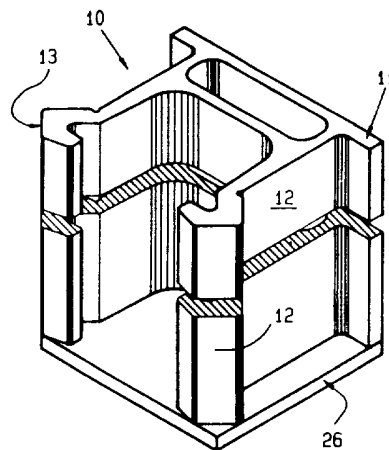
Kallioporakoneen syöttöpalkki
Matningsbalk för en bergbormaskin

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Kallioporakoneen syöttöpalkkina on kevytmetallia oleva muoto-
palkki (10), jossa on kaksi paksunnosta (12,13), joiden pääl-
le kallioporakoneen kelkan ohjauskiskot voidaan painaa
kiinni paksunnoksen ympäröimiseksi.

En matningsbalk för en bergbormaskin består av en profil-
balk (10) i lättmetall som har två vulster (12,13) på vilka
styrskenor för en bergbormaskinsläde kan snäppas fast
för att omsluta vulsten.



Kallioporakoneen syöttöpalkki

Tämän keksinnön kohteena on kallioporakoneen syöttöpalkki, joka käsittää kevyttä materiaalia, esim. kevytmetallia olevan muotopalkin, jonka päälle on asennettu sopivimmin terästä olevia kiskoja ohjaimen muodostamiseksi kalliopora-konetta varten, joko välittömästi porakonetta varten tai sellaista kelkkaa varten, johon porakone voidaan asentaa.

Tällaisia syöttöpalkkeja voidaan käyttää esimerkiksi tunnelinporausaggregaateissa, joissa syöttöpalkki on asennettu kääntyvään puomiin, esim. siten kuin on esitetty julkaisussa EP-B-4837.

Kevyt ja jäykkä palkki on toivomuksena. Sen vuoksi käytetään mieluummin kevytmetallipalkkia. Ohjauspinnat kevytmetallipalkeissa eivät kuitenkaan ole osoittautuneet riittävän kulutusta kestäviksi. On tunnettua varustaa kelkka pyörillä syöttöpalkin kulumisen vähentämiseksi. On myös tunnettua ruuvata kevytmetallipalkkiin kiinni ohjauskiskoja käsittävä levy.

Keksinnön tarkoituksena on parantaa alussa mainittua lajia olevaa syöttöpalkkia. Tämä saavutetaan patenttivaatimuksissa esitettyjen tunnusomaisten piirteiden kautta.

Keksintöä selostetaan tarkemmin seuraavassa viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa kuvio 1 on perspektiivikuva keksinnön mukaisesta syöttöpalkista, kun ohjauskiskoja ei ole vielä asennettu, kuvio 2 on osittainen päätykuva kuvion 1 mukaisesta syöttöpalkista, esittäen ohjauskiskon syöttöpalkkiin asentamisen aikana, kuvio 3 on kuviota 2 vastaava päätykuva, mutta esittäen ohjauskiskon asennettuna, kuviot 4 ja 5 ovat kuvioita 2 ja 3 vastaavia kuvia esittäen syöttöpalkin ja ohjauskiskon vaihtoehtoisen sovellutusmuodon.

Piirustuksissa esitettynä syöttöpalkkina on kevytmetallinen suulakepuristettu muotopalkki, jolla on haluttu pituus, tavallisesti 3-6 m. Palkissa 10 on jalustalevy, josta ulkonevat laipat 11 on tarkoitettu palkin kiinnittämiseen. Palkissa on lisäksi kaksi ohjauspaksunnosta 12, 13, joista paksunnos 13 on esitetty kuvioissa 2 ja 3. Paksunnoksessa 13 on kaksi likimain kohtisuorassa toisiaan vastaan olevaa pintaa 14, 15 sekä pyöristetty ylimenokohta 16 näiden pintojen välillä. Paksunnoksen yläpinta 18 ja urassa 19 oleva vastaava pinta 17 muodostavat terävän kulman toistensa kanssa.

Jousiteräslevystä taivutetulla ohjauskiskolla 20 on sama muoto kuin paksunnoksella 13 sopiakseen siihen. Ohjauskisko 20 käsittää siis kaksi ohjauspintaa 21, 22 ja niiden välissä sijaitsevan pyöristetyn reunan 23. Ohjauskiskon päät 24, 25 on taivutettu sisäänpäin, jotta ne sopivat pintoihin 17, 18 ja kulma pintojen 21, 22 välillä on jonkin verran pienempi kuin kulma paksunnoksen pintojen 14, 15 välillä. Kulmat pintojen 17 ja 18 välillä sekä pintojen 24 ja 25 välillä ovat terävät, niin että voidaan sanoa ohjauskiskon 20 ympäröivän paksunnosta enemmän kuin 180° . Kun ohjauskisko 20 painetaan paksunnoksen 13 päälle, tarttuu se kiinni oman jousivoimansa vaikutuksesta, ja sen muoto tulee yhtymään paksunnoksen muotoon. Ohjauskisko 20 on jäykkä kulmamuotonsa vuoksi kiinnittyen lujasti. Ohjauspintojen 21, 22 välisen kulman ei tarvitse olla noin 90° , kuten kuviossa, vaan se voi olla välillä 60° - 120° , mutta kuitenkin sen on mieluummin oltava välillä 80° - 100° . Ohjauskisko 20 on kulutuskappale, ja se on helppo vaihtaa ilman työkaluja painamalla paikoilleen. Palkki 10 on symmetrinen, ja paksunnoksen 12 päälle painetaan myös ohjauskisko.

Jotta vältetään veden ja porajauheen tunkeutuminen ohjauskiskon 20 ja paksunnosten 12, 13 väliin, voidaan viedä jotain tiivistävää väliainetta paksunnokselle tai ohjauskiskolle ennen kiskon asennusta. Tiivistävänä väliaineena voidaan käyttää vahaa, rasvaa, silikonista tai sentapaista.

Väliaine voi olla kovettuvaa tai kovettumatonta, ja sen pitää sallia kiskon helppo irrottaminen.

Kuvioissa 4 ja 5 on esitetty eräs vaihtoehtoinen sovellutusmuoto. Osille, jotka vastaavat kuvioiden 1-3 osia, on annettu samat viitenumerot kuin niissä. Se kiskon 20 reuna, joka vastaa reunaa 25 kuvioissa 2 ja 3, on muodostettu pyöreäksi haaksi, joka tarttuu paksunnoksen 13 vastaavaan pyöreään pintaan 31. Kun kisko 20 on asennettava, asetetaan ensin haka 30 pyöreän pinnan 31 päälle. Sen jälkeen käännetään kisko 20 haan 30 ja pyöreän pinnan 31 muodostaman saranan ympäri kuviossa 4 esitettyyn asentoonsa. Haka 30 pidättää ohjauskiskon 20 tässä asennossa. Sen jälkeen voidaan reuna 24 painaa pinnan 17 ylle, niin että ohjauskisko 20, kuten on selostettu edellisissä esimerkeissä, kiinnittyy oman jousivoimansa vaikutuksesta. Voima voidaan kohdistaa keskiosaan 23, joka on jäykkä pyöristykseen vuoksi. Haka 30 on taivutettu hieman enemmän kuin suoraan kulmaan samoin kuin keskiosa 23. Reuna 24 on taivutettu jonkinverran pienempään kulmaan kuin suora kulma mutta enemmän kuin 45° . Kokonaisuudessaan kisko on taivutettu enemmän kuin 270° , kun taas kuviossa 2 ja 3 esitetty kisko on taivutettu enemmän kuin 180° , mutta vähemmän kuin 270° .

Piirustuksissa ei ole esitetty valmista syöttöpalkkia. Tällaiseen kuuluu syöttölaite ja porakoneen kelkka. Toisinaan ei käytetä erillistä porakoneenkelkkaa, vaan porakone voi liukua suoraan ohjauskiskojen 20 päällä. Syöttölaite voi esimerkiksi käsittää yhden tai useampia hydraulisylinterejä, joka tai jotka köysivälityksen kautta on kytketty kelkkaan sen vetämiseksi edestakaisin pitkin syöttöpalkkia. Muotopalkkiin 10 on sijoitettu päätyjä, jotka muun muassa kannattavat syöttölaitteen köysien taittopyöriä. Jos ohjauskiskot 20 ovat yhtä pitkiä kuin muotopalkki 10, voivat päädyt samalla olla ohjauskiskojen aksiaalisina tukina. Kuviossa 1 on tällainen pääty 26 esitetty kaaviomaisesti. Ohjauskiskot tulevat siis aksiaalisesti kiinnitetyiksi muotopalkkiin 10 kiinnitettyjen aksiaalisten tukien väliin.

Patenttivaatimukset

1. Kallioporakoneen syöttöpalkki, joka käsittää kevyttä materiaalia, esim. kevytmetallia olevan muotopalkin (10), jonka päälle on irrotettavasti asennettu sopivimmin terästä olevia kiskoja (20) ohjaimen muodostamiseksi kalliopora-konetta varten, joko välittömästi porakonetta varten tai sellaista kelkkaa varten, johon porakone voidaan asentaa, **tunnettu** siitä, että ohjauskiskot (20) on kiinnitetty muoto-palkkiin (10) oman jousivoimansa avulla.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen syöttöpalkki, **tunnettu** siitä, että jokainen ohjauskisko (20) on taivutettu siten, että se ympäröi muotopalkkia kulmassa, joka on suurempi kuin 180° .
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen syöttöpalkki, **tunnettu** siitä, että ympäröintikulma on suurempi kuin 270° .
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen syöttöpalkki, **tunnettu** siitä, että kussakin ohjauskiskossa (20) on kaksi ohjauspintaa (21, 22) kulmittain toisiaan vastaan.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen syöttöpalkki, **tunnettu** siitä, että mainitut kaksi ohjauspintaa (21, 22) muodostavat toistensa kanssa kulman, joka on välillä 60° - 120° .
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen syöttöpalkki, **tunnettu** siitä, että mainitut kulmat ovat välillä 80° - 100° .
7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen syöttö-palkki, **tunnettu** siitä, että tiivistävää väliainetta on viety ohjauskiskon (20) ja muotopalkin (10) väliin.

Patentkrav

1. Matningsbalk för en bergbormaskin innefattande en profilbalk (10) av ett lätt material, exempelvis lättmetall, på vilken skenor (20), företrädesvis av stål, är löstagbart monterade för att utgöra styrning för en bergbormaskin antingen direkt för bormaskinen eller för en släde på vilken bormaskinen kan monteras, kännetecknad av att styrskenorna (20) är fastsnäppta på profilbalken (11) genom sin egen fjäderverkan.
2. Matningsbalk enligt patentkravet 1, kännetecknad av att varje styrskena (20) är böjd så att den omsluter en vulst på profilbalken med en omslutningsvinkel större än 180° .
3. Matningsbalk enligt patentkravet 2, kännetecknad av att omslutningsvinkeln är större än 270° .
4. Matningsbalk enligt patentkravet 2 eller 3, kännetecknad av att varje styrskena (20) har två styrytor (21, 22) i vinkel mot varandra.
5. Matningsbalk enligt patentkravet 4, kännetecknad av att de två styrytorna (21, 22) bildar en vinkel med varandra som ligger i intervallet 60° - 120° .
6. Matningsbalk enligt patentkravet 5, kännetecknad av att sagda vinkel ligger i intervallet 80° - 100° .
7. Matningsbalk enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad av ett tätande medium mellan styrskena (20) och profilbalk (11).

79883

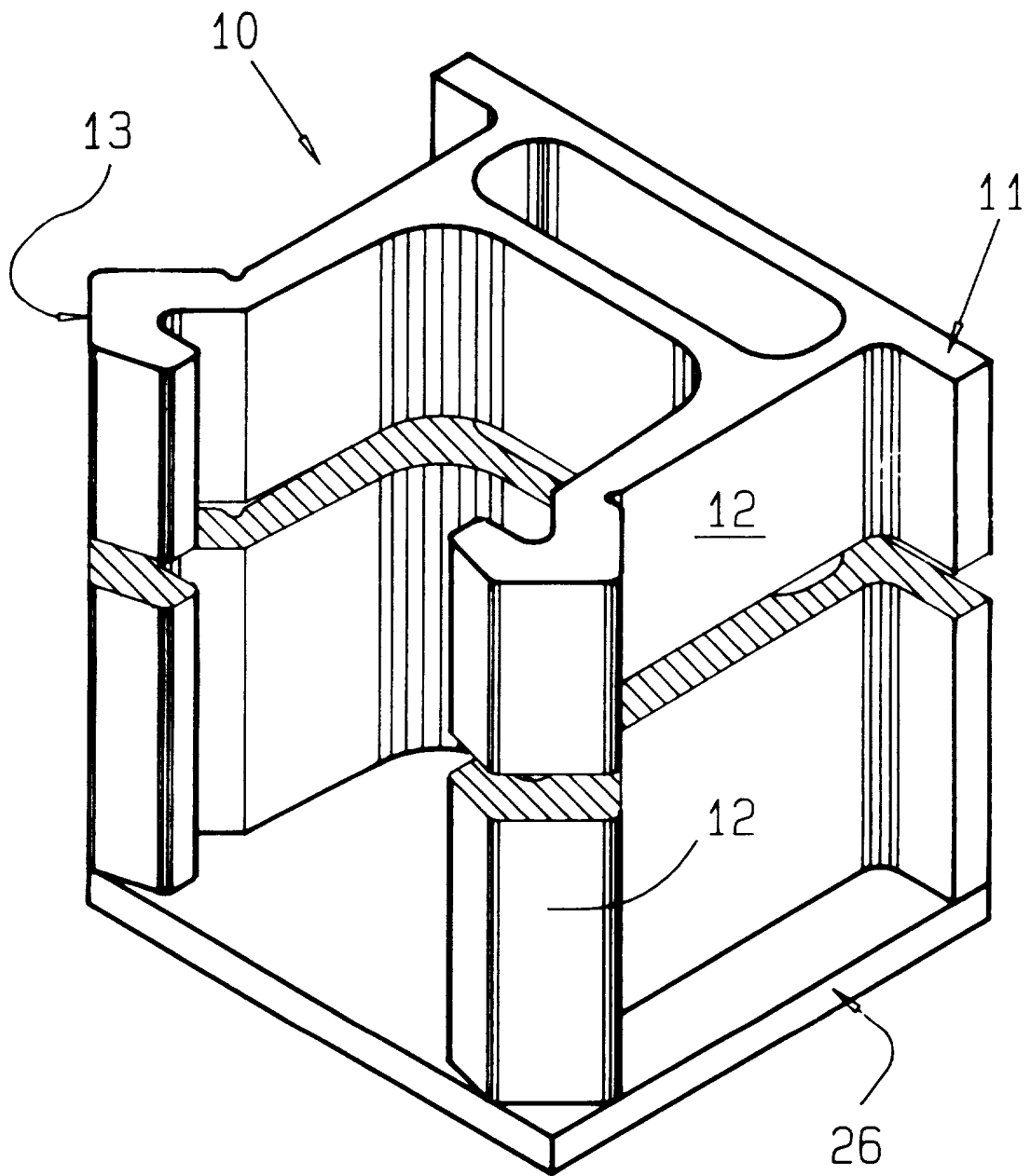


FIG. 1.

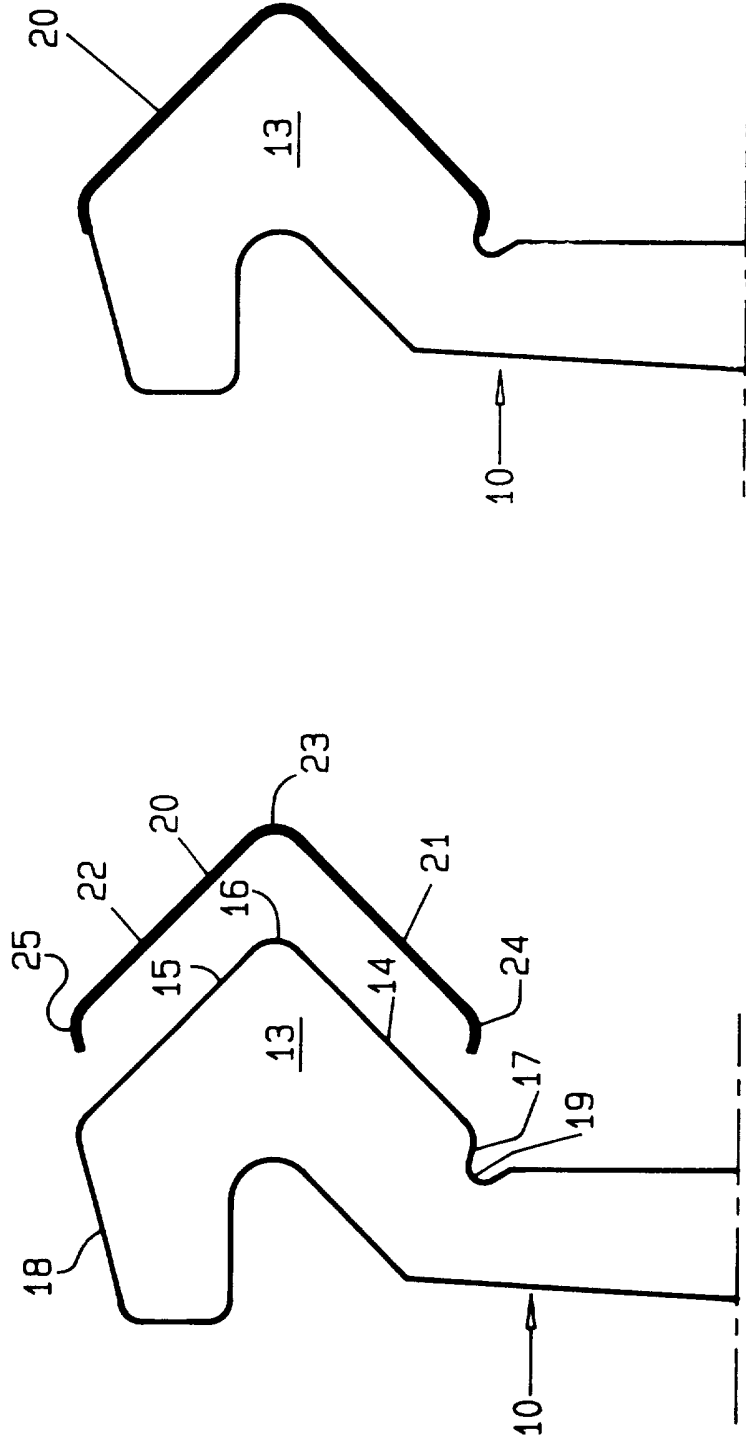


FIG. 2.

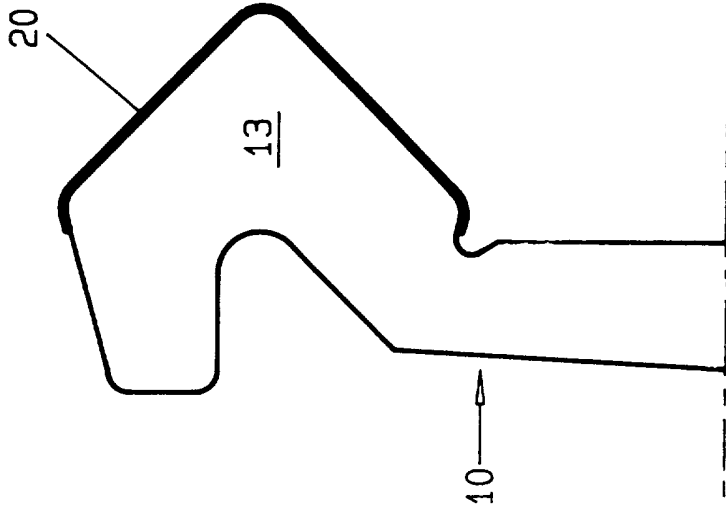


FIG. 3.

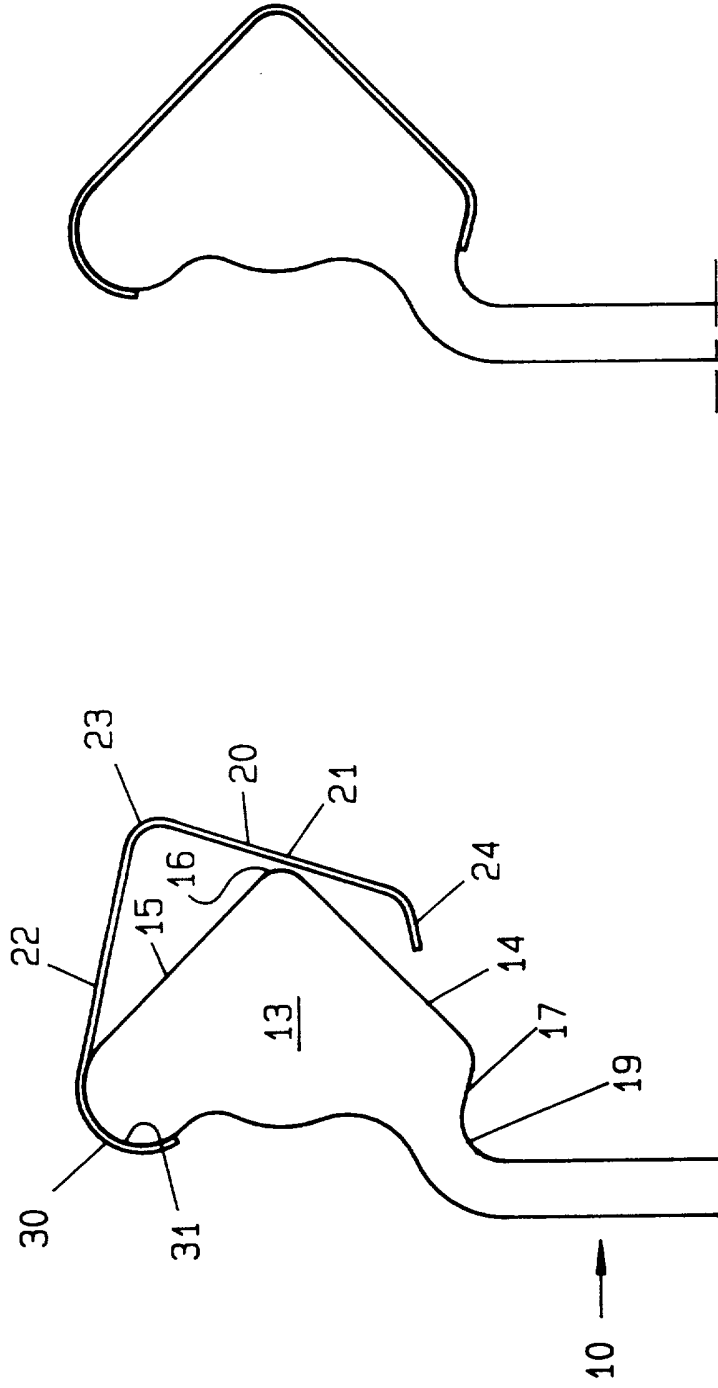


FIG. 5.

FIG. 4.