

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762606 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762606

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B21L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 10.09.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 10.09.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 16.03.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

15.09.1975 US 613168

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Omark Industries, 2100 S.E. Milport Road Portland, Oregon, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Lanz, Donald D, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 • Hencye, Ronald E, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Menetelmä yhtenäisten sideosa- ja niittisarjojen valmistamiseksi moottorisahan ketjuja varten

Förfarande för framställning av band- och nitserier för sågkedjor

Omark Industries, 21000 S.E. Milport Road, Portland, Oregon 97222, Yhdysvallat

*farmaceuttinen osasto
marginaalit*

L1

Menetelmä yhtenäisten sideosa- ja niittisarjojen valmistamiseksi moottorisahan ketjuja varten ja näin aikaansaatu sahan ketju--
Förfarande för framställning av band- och nitserier för sågkedjor och på detta sätt åstadkommen sågkedja

Keksintö koskee moottorisahoissa käytettäviä sideosia ja niihin liittyviä niittejä ja nimenomaan menetelmää tällaisten sideosien ja niittien valmistamiseksi yhtenäisenä rakenteena.

Sahan ketjuissa on yleensä vuorotellen oikean, ja vasemmanpuoleiset terät, jotka on liitetty toisiinsa sileillä nivelosilla. Terät ja nivelosat on liitetty sitten yhteen niiteillä, joissa on samankeskiset olakkeet, niin että vastakkaiset sideosat tai sideosat ja terät ovat erillään toisistaan. Tämän ansiosta ketjun osat pystyvät pyörimään niitatuissa liitoskohdissa. Sileisiin niveliin kuuluu tällöin niiteillä kiinnitetyt parittaiset vastakkaiset sideosat. Sideosat ovat teriä vastapäätä ja kiinnitetty näihin niiteillä.

Aikaisemmin erilliset niitit ja samankeskiset olakkeet jouduttiin liittämään yhteen käsin, työntämään ne sitten sideosiin ja te-riin sekä päättämään niitit. Nykyään ketjujen kokoaminen tapahtuu koneellisesti, mutta osien pienestä koosta riippuen valmistuksen automatisointi on vaikeata.

Automaattisesti tapahtuvan kokoonpanotyön mahdollistamiseksi

ja ketjujen valmistuskustannusten alentamiseksi terissä ja sideosissa olevat niittireiät tehdään niittejä tuntuvasti suuremmiksi. Tästä on taas seurauksena, että ketju on mitoitukseltaan epäyhtenäinen ja löysä jo heti uutena.

Keksinnön päätarkoituksena onkin saada aikaan menetelmä moottorisahan ketjujen sideosien ja niittien valmistamiseksi yhtenäisenä rakenteena.

Lisäksi keksinnöllä pyritään kehittämään menetelmä, jolla niitteihin saadaan samankeskiset olakkeet.

Keksinnön tarkoituksena on myös kehittää menetelmä, jossa po. yksikkö valmistetaan yhtenäisenä kappaleena, jolloin käsin suoritettava kokoamistyö jää pois.

Lisäksi keksinnöllä pyritään saamaan aikaan menetelmä, jolla osasarja pystytään valmistamaan tarkasti niittien keskinäisen etäisyyden pysyessä täsmälleen samana jolloin ne saadaan tarkasti samaan linjaan ketjuun.

Keksinnön tarkoituksena on myös kehittää menetelmä, joka mahdollistaa osien sarjavalmistuksen alhaisilla kustannuksilla.

Ja lopuksi keksinnöllä pyritään kehittämään menetelmä, jolla sideosien keskelle saadaan lovet ja kummallekin puolelle sisäkulmareunat, niin että niitä voidaan käyttää sekä oikean- että vasemmanpuoleisina osina.

Keksinnön kohteena on myös tällä menetelmällä aikaansaatu sahan ketju.

Keksintöä ja sen edellä mainittuja sekä muitakin tarkoituspieriä havainnollistetaan lähemmin seuraavassa selostuksessa ja patenttivaatimuksissa viittaamalla tällöin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää kaaviona keksinnön mukaisen menetelmän soveltamisessa käytettävät työvaiheet,

kuvio 2 on osittain katkaistu sivukaavio joistakin po. keksinnön mukaisen valmistusmenetelmän työvaiheista,

kuvio 3 on osittainen sivuleikkaus keksinnön mukaisen menetelmän eräästä työvaiheesta kuvion 2 linjaa 3-3 pitkin,

kuvio 4 on samoin osittainen sivuleikkaus po. menetelmän eräästä työvaiheesta kuvion 2 linjaa 4-4 pitkin,

kuvio 5 on edelleen osittainen sivukuva sahan ketjusta ja havainnollistaa keksinnön mukaisella menetelmällä valmistettuja, yhtenäisen kokonaisuuden muodostavien sideosa- ja niittisarjojen kokoamista,

mohty →

kuvio 6 on osittainen tasokuva kuvion 5 ketjusta,

kuvio 7 on yläperspektiivi po. menetelmällä valmistetusta yhtenäisestä sideosa- ja niittisarjasta,

kuvio 8 on osittainen sivukuva ja havainnollistaa po. ketjun kokoamista ja

kuvio 9 on samoin osittainen sivukuva sahaan asennetusta, kuvion 1 mukaisesta ketjusta.

Keksinnön mukaiseen menetelmään kuuluu ensinnäkin pitkänomaisen tangon hankkiminen ja sen tukeminen pitkittäissuunnassa. Tangon yläosaan tehdään ensin karkeat puolisuunnikkaan muotoiset osat. Tämän jälkeen po. pinnat suipennetaan, niin että saadaan osittaisia katkaistun kartion muotoisia ulokkeita. Pitkänomainen tanko meistetään sitten niin, että em. katkaistun kartionmuotoisista ulokkeista saadaan niitit ja samankeskiset olakkeet. Tangon loppuosa muotoillaan tasaiseksi pohjarakenteeksi. Lopuksi tasainen pohja katkaistaan sideosiksi.

Menetelmää sovelletaan valmistettaessa yhtenäisiä sideosa- ja niittisarjoja moottorisahan ketjuja varten. Näillä korvataan erilliset sideosat, niitit ja samankeskiset olakkeet.

Kuviossa 1 nähdään kaaviona keksinnön mukaisen menetelmän edellyttämät eri valmistusvaiheet. Menetelmään kuuluu tietyn pituisen tangon karkea muotoilu sahaamalla (puolisuunnikkaan muoto), suipentaminen, meistäminen ja katkaiseminen, niin että saadaan sahan ketjuja varten tarkoitettuja yhtenäisiä sideosa- ja niittisarjoja 10.

Pitkänomainen tanko 11 kiinnitetään tavanomaiseen syöttölaitteeseen (ei näy kuvissa), joka kuljettaa sitä koko valmistusprosessin ajan.

Syöttölaitteen on tällöin oltava sellainen, ettei tanko pääse liikkumaan siinä sivuttain. Tavanomainen jakolaite (ei näy kuvissa) pitää tangon ao. asennossa koko valmistuksen ajan. Alasin 12 on tangon pohjan tukena.

Ensimmäinen työvaihe tapahtuu leikkuutyökalulla 14, joka leikkaa (karkea leikkaus) tangon yläosaan parin puolisuunnikkaan muotoisia, viimeistelemättömiä metalliosia 16, joiden keskinäinen etäisyys vastaa niittien etäisyyttä lopullisessa sideosa- ja niittiyhdistelmässä. Po. etäisyys on yleensä standardimitta sahan ketjuja valmistettaessa.

Leikkuumeisti voi samalla kertaa tehdä loven 18 tangon 11 pohjaosaan (kuv. 1.). Lovi 18 tulee jokaisen osaparin 16 väliin ja merkitsee katkaisukohtaa peräkkäisten sideosa- ja niittiyhdistelmien välissä.

Tässä vaiheessa käytettävä työkalu voidaan valita melko vapaasti. Se voi olla joko jyrsin, avarrin tai meisti. Pääasia on nimittäin, että se on nopea, koska nämä puolisuunnikkaat viimeistellään lopulliseen muotoonsa vasta seuraavissa työvaiheissa.

Seuraavana vaiheena on em. puolisuunnikkaiden suipentaminen katkaistuiksi kartoiksi. Tämä tapahtuu pystysuoralla korkomeistillä 20. Tässä vaiheessa puolisuunnikkaista tulee siis suunnilleen katkaistun kartion muotoiset ulokkeet 22.

Ulokkeet 22 eivät ole kuitenkaan täysin kartiomaaisia, koska niiden sivuosat jäävät sileiksi. Yläpinnat ovat kuitenkin aivan pyöreitä. Tämä työvaihe ei vaikuta mitenkään tangon muuhun osaan.

Seuraavana työvälineenä käytetään puristinta 24, jolla muotoillaan sideosa- ja niittisarjat. Katkaistuista kartioista 22 tehdään niittit 26 ja samankeskiset olakkeet 28. Puristin 24 tekee myös sileät pohjat 30 tangon jäljellä.

olevasta osasta. Pohjien vahvuus vastaa suunnilleen seuraavaan työvaiheeseen kuuluvien lopullisten sideosien 32 vahvuutta. Pohjat ovat kuitenkin pidemmät ja leveämmät kuin em.lopulliset osat 32.

Alasimessa 12 voi olla syvennys, jolla tasaiset pohjat katkaistaan meistausvaiheen aikana. Näin saadaan pyöreät reunat 34. Jos sideosat tehdään katkaisuvaiheessa lopullisesti valmiiksi, niihin jää terävät reunat, jotka joudutaan myöhemmin hiomaan tai kiillottamaan ao. tavalla purseiden ym. poistamiseksi ja pinnan tasoittamiseksi lopulliseen muotoonsa.

Alasimessa voi olla myös hammastusta, joka niitin alla, niin että sideosien toiselle puolelle saadaan valekanta, joka korvaa ketjuissa tavallisesti käytetyn pyöreän niittikannan. Valekannalla nivelille saadaan tasapainotuksen ja ensiluokkaisen sahaustuloksen edellyttämä symmetria.

Kuten kuvioista 1 ja 2 voidaan todeta, tasaiset pohjat tehdään meistausvaiheen aikana. Lovet 18 mahdollistavat ohentamisen ja leventämisen meistausvaiheessa.

Jotta valmiit niitit saadaan irti puristimesta 24, sylintereissä 40 on ejektori- 1. ulostyöntötapit 38. Sylinterit 40 on sijoitettu niittien 28 yläpuolelle, joten tappien 38 mennessä sylintereihin ne koskettavat niitteihin ja työntävät nämä ulos puristumasta. Ulostyöntötapit ovat välttämättömiä tässä työvaiheessa, koska niittejä ei niiden pystysivujen ja samnkeskisten olakkeiden vuoksi saada muuten helposti irti puristimesta.

Keksinnön mukaisen menetelmän viimeisenä valmistusvaiheena on litteiden levyjen leikkaaminen sideosiksi 32, jolloin po. osasarja 10 on valmis. Tämä tapahtuu meistillä 42 ja alasimen reunalla 44. Jotta niveliin saadaan tarvittavat reunasyvennykset, sideosien kummallekin puolelle tehdään lovet 46.

Meisti 42 on muotoiltu myös siten, että sideosiin saadaan sisäkulmasivut. Kuten kuvioista 9 voidaan todeta, po. kulmasivut sopivat paremmin sahan tanko-ohjaimeen 48. Lisäksi on huomattava, että keksinnön mukaan valmistetut sideosat ovat täysin symmetrisiä.

Em. selostuksen perusteella tämän keksinnön mukaan valmistettujen yhtenäisten sideosa- ja niittisarjojen käyttö moottorisahan ketjuissa on helppo ymmärtää.

Kuvioissa 5 ja 6 nähdään tyypillinen ketju, jossa on terät 50 niihin liit-tyvine syvyysmittareineen 52 ja vetonivelineen 54. Ne on yhdistetty ketjuksi keksinnön mukaisilla yhtenäisenä kappaleena muodostetuilla sideosa- ja niittisarjoilla. Terät pannaan vuorotellen ketjun vasemmalle ja oikealle puolelle ja niiden välissä on nivelet 56, joihin kuuluu yhtenäinen sideosa- ja niittirakenne 10 sekä sileät sideosat 57. Nivelet 54 yhdistävät nivelet 56 teriin 50.

Ketju kootaan sijoittamalla yhtenäisen sideosa- ja niittisarjan niitit

nivelissä 54 oleviin reikiin kuvion 8 mukaisesti ja sijoittamalla ketjun toiselle puolelle joko terät 50 tai sileät sideosat 57. Nivelet 54 limittyvät tällöin toisiinsa jokaisessa niitissä olevan nivelen avulla.

Niitit käsitellään sitten normaaliin tapaan, jotta niihin saadaan kannat, jotka liittävät osat pysyvästi toisiinsa. Samankeskisillä olakkeilla 28 saadaan pieni välys sideosa- ja niittisarjojen sekä niihin liittyvien terien tai sileiden sideosien väliin, jotta ketjun osat saadaan niveltymään. Yhtenäisen sideosa- ja niittisarjan taakse tulee aina joko terä tai sileä sideosa.

Edellä esitetystä voidaan todeta, että moottorisahan ketjun valmistaminen helpottuu tuntuvasti kun siinä voidaan käyttää yhtenäisiä sideosa- ja niittisarjoja, koska niitit joudutaan nyt käsittelemään vain toiselta puolelta eikä molemmilta puolilta, kuten standardiniittien ollessa kyseessä. Lisäksi, koska niitit liittyvät nyt kiinteinä sideosiin, niittejä ja samankeskisiä olakkeita ei tarvitse enää liittää yhteen erillisinä osina, kuten yleensä on laita.

Lisäksi yhtenäisillä osasarjoilla, jotka ovat mitoitukseltaan yhdenmukaisia, päästään ketjussa pienempään mittatoleranssiin kuin erillisillä sideosilla ja niiteillä.

Vaihe numero 4
4 ly. välimuotoa näiden istyhteen
jälkeen
L2

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä moottorisahan ketjuihin tarkoitettujen yhtenäisten sideosa- ja niittisarjojen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että se käsittää seuraavat työvaiheet:

- a) määrätyn pituisen, pitkänomaisen metallitangon hankkiminen,
- b) tangon tukeminen pitkittäissuunnassa,
- c) tangon karkea sahaaminen, niin että sen yläosaan saadaan puolisuunnikkaan muotoiset osat,
- d) puolisuunnikkaan muotoisten osien suipentaminen osittaisiksi katkaistun kartion muotoisiksi ulokkeiksi,
- e) pitkänomaisen tangon meistäminen, niin että em. osittaisista katkaistun kartion muotoisista ulokkeista saadaan niitit ja samankeskiset ulokkeet sekä tasainen pohjaosa pitkänomaisen tangon muusta osasta, ja
- f) tasaisen pohjan katkaiseminen yhden sideosan muodostamiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää pitkänomaisen tangon alaosan loveamisen katkaisuloven muodostamiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää tasaisen pohjan puristamisen katkaisukohdan vieressä meistaustyövaiheen aikana.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää tasaisen pohjan raakakatkaisemisen meistausvaiheen aikana.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää keskilovien ja sisäkulmareunojen leikkaamisen tasaisen pohjan kummallekin puolelle meistausvaiheenaikana.

6. Menetelmä moottorisahan ketjuihin tarkoitettujen yhtenäisten sideosa- ja niittisarjojen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että se käsittää seuraavat työvaiheet:

- a) määrätyn pituisen, pitkänomaisen metallitangon hankkiminen,
- b) tangon tukeminen pitkittäissuunnassa,
- c) tangon karkeasahaaminen, niin että sen yläosaan saadaan puolisuunnikkaan muotoiset osat,
- d) pitkänomaisen tangon alaosan loveaminen katkaisuloven muodostamiseksi,
- e) puolisuunnikkaan muotoisten osien suipentaminen osittaisiksi katkaistun kartion muotoisiksi ulokkeiksi,
- f) pitkänomaisen tangon meistäminen, niin että

1. osittaisista katkaistun kartion muotoisista ulokkeista pystytään muodostamaan niitit ja samankeskiset olakkeet,

2. pitkänomaisen tangon muusta osasta pystytään muodostamaan tasainen pohjaosa,

3. tasainen pohjaosa pystytään puristamaan litteäksi katkaisuloven kohdalla, ja

4. tasainen pohja pystytään raakakatkaisemaan ja

g) tasaisen pohjan lopullinen viimeistely, niin että saadaan sideosa, jonka keskellä on lovet ja sisäkulmareunat kummallakin puolella.

3.175. 7. Sahan ketju, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kääntyvästi yhdistettyjä keskiniveliä ja sivunivelpareja, joistakin sivunivelistä ulkonevia tappimaisia ulokkeita, jotka on muotoiltu sivunivelten aineesta metallia muotoilemalla, että tappimaiset ulokkeet työntyvät keskinivelessä ja vastapäisessä sivunivelessä olevien kohdakkain sijaitsevien reikien läpi ja että ulokkeen päässä on kanta keski- ja sivunivelten kiinnittämiseksi toisiinsa kääntyvän liitoksen aikaansaamiseksi.

1.175. 8. Sahan ketju, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kääntyvästi yhdistettyjä keskiniveliä ja sivunivelpareja, umpinaisia tappimaisia ulokkeita, jotka työntyvät joistakin sivunivelistä, että tappimaiset ulokkeet on muotoiltu sivunivelten aineesta, niin että ne ovat samaa kappaletta sivunivelten kanssa, että tappimaisessa ulokkeissa on laajennettu keskiosa, joka muodostaa epäkeskisen olakkeen, ja pienennetty päätyosa, että laajennettu keskiosa sijaitsee sen kanssa kohdakkain sijaitsevassa keskinivelen reiässä ja se muodostaa laakeripinnan keskiniveltä varten, ja että päätyosa työntyy sen kanssa kohdakkain olevan vastapäisessä sivunivelessä sijaitsevan reiän läpi, jolloin sen päässä on kanta nivelten irtoamisen estämiseksi ja kääntyvän liitoksen aikaansaamiseksi.

Patentkrav:

L3

1. Förfarande för framställning av integrala lask-nitaggregat för sågkedjor, k ä n n e t e c k n a t därav, att det omfattar:

- a) tillhandahållande av ett långsträckt stångstycke,
- b) stödande av stången i longitudinell orientering,
- c) grovskärande av den långsträckta stången för bildande av trapetsoidala ämnen på övre delen av densamma,
- d) spetsande av de trapetsoidala ämnena för bildande av utsprång med partiell stympad konform,
- e) präglande av den långsträckta stången för bildande av nitrar och koncentrisk skuldror av utsprången med stympad konform och en plan bas av återstoden av den långsträckta stången, och
- f) slutbearbetande av den plana basen för bildande av ett laskförband.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det inkluderar steget för naggande av nedre delen av den långsträckta stången för bildande av en reliefslits.

3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att det inkluderar steget för intryckande av den plana basen invid reliefslitsen under präglingen.

4. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det inkluderar steget för grovbearbetande av den plana basen under präglingen.

5. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det inkluderar steget för skärande av mellanliggande urtagningar och inåtfasade kanter på vardera sidan av den plana basen under bearbetningen.

6. Förfarande för framställning av integrala lask-nitaggregat för sågkedjor, k ä n n e t e c k n a t därav, att det omfattar:

- a) tillhandahållande av ett långsträckt stångstycke,
- b) stödande av den långsträckta stången i longitudinell orientering,
- c) grovskärande av den långsträckta stången för bildande av trapetsoidala ämnen på övre delen av densamma,
- d) naggande av nedre delen av den långsträckta stången för bildande av en reliefslits,
- e) spetsande av de trapetsoidala ämnena för bildande av utsprång med partiell stympad konform,

f) präglande av den långsträckt stången för:

1. bildande av nitar och koncentriska skuldror av utsprången med partiell stympad konform,

2. bildande av en plan bas av återstoden av den långsträckt stången,

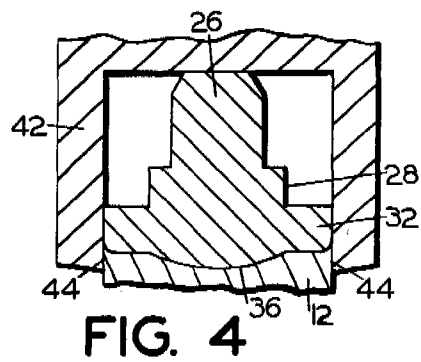
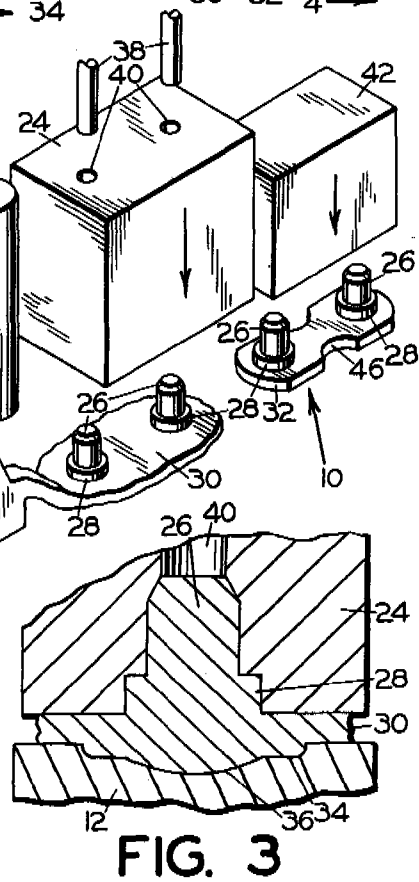
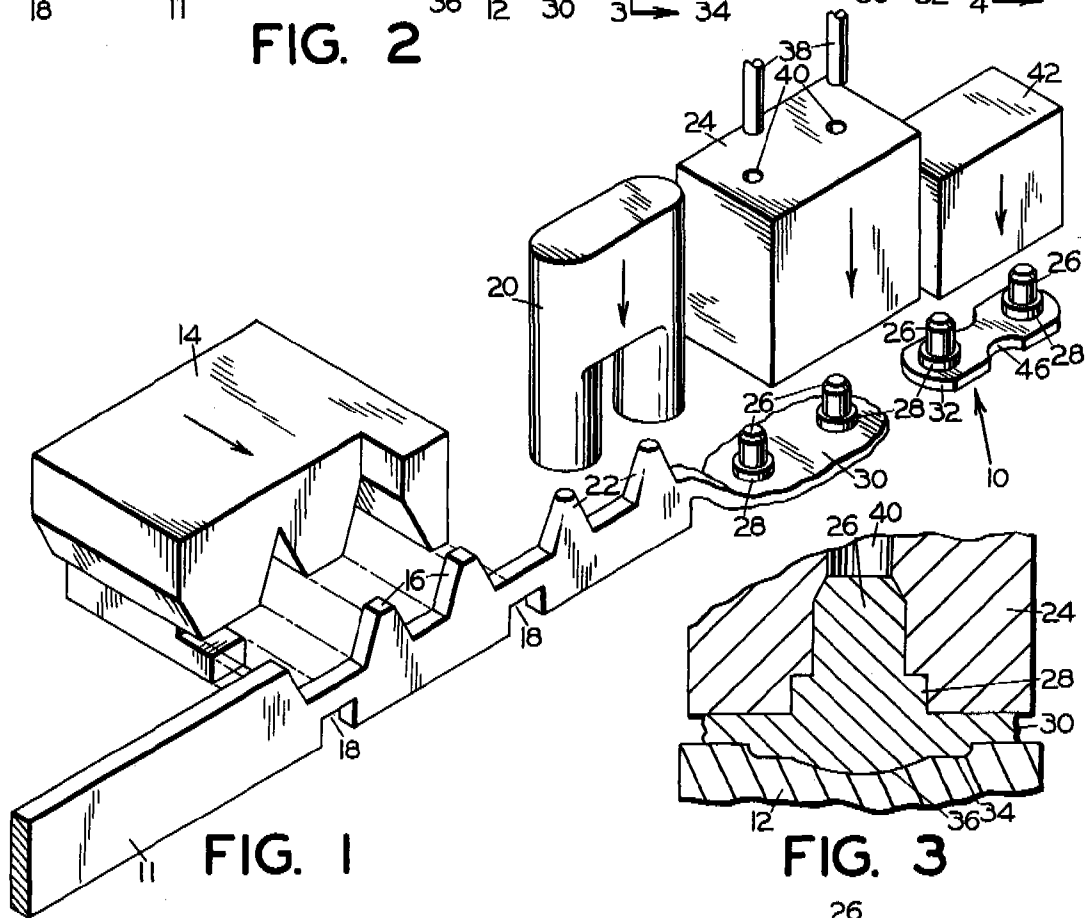
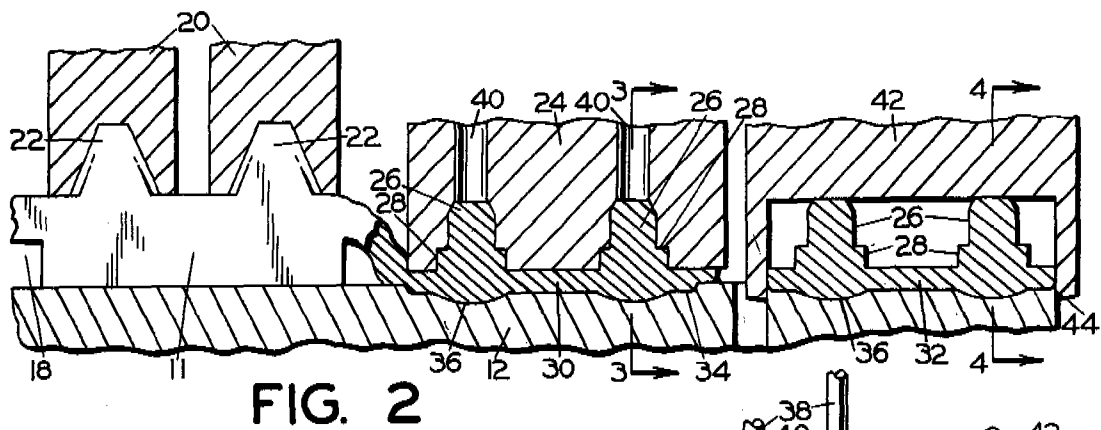
3. intryckande av den plana basen invid reliefslitsen, och

4. grovbearbetande av den plana basen, och

g) slutbearbetande av den plana basen för bildande av ett laskförband med mellanliggande urtagningar och inåtfasade kanter på vardera sidan.

7. Sågkedja, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar vridbart förenade centrum och sidlänkpar, från vissa av sidlänkarna utskjutande tappliknande utsprång, vilka är formade av sidolänkarnas material genom metallformning, att de tappliknande utsprången sträcker sig genom mitt för varandra belägna hål i centrumlänken och den motstående sidlänken och att utsprångets ände uppvisar ett huvud för fästning av centrum- och sidlänkarna vid varandra för åstadkommande av en vridbas förbindning.

8. Sågkedja, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar vridbart förenade centrumlänkar och sidlänkpar, massiva tappliknande utsprång, vilka skjuter ut från vissa sidlänkar, att de tappliknande utsprången är formade av sidlänkarnas material, så att de är i ett stycke med sidlänkarna, att de tappliknande utsprången uppvisar en förstorad mittdel, som bildar ett excentriskt anslag, och en förminskad änddel, att den förstorade mittdelen befinner sig i ett mitt för densamma beläget hål i centrumlänken och den bildas lagerytan för centrumlänken, och att änddelen sträcker sig genom ett mitt för densamma beläget hål i den motstående sidlänken, varvid dess ände uppvisar ett huvud, vilket hindrar länkarna från att lossna och gör förbindningen vridbas.



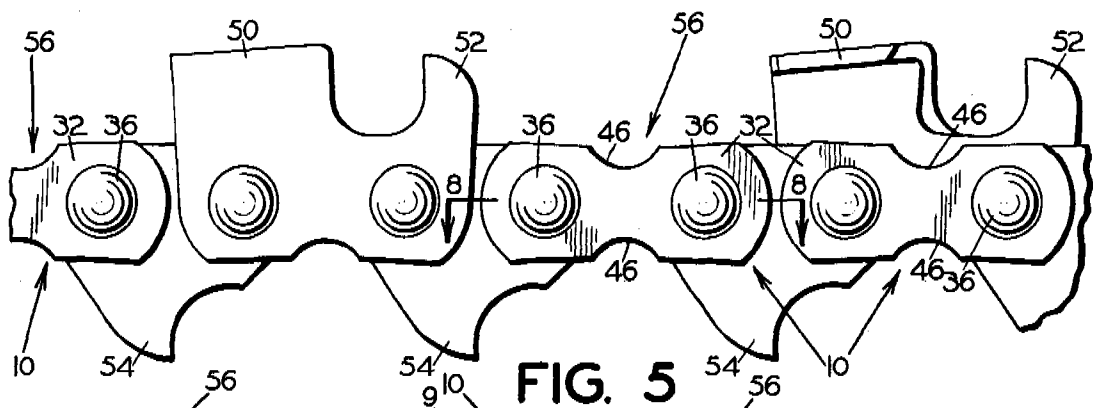


FIG. 5

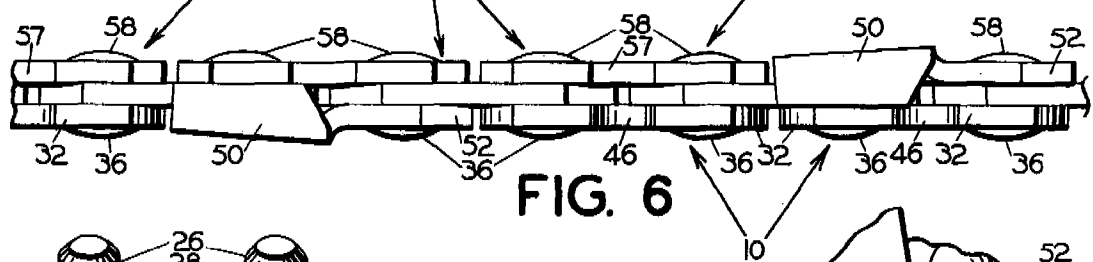


FIG. 6

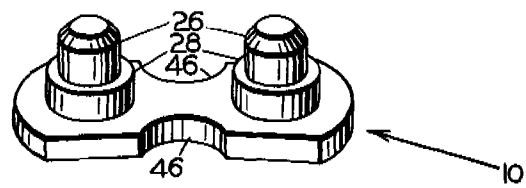


FIG. 7

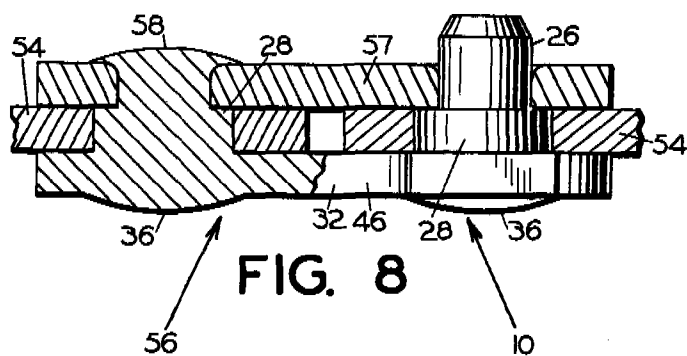


FIG. 8

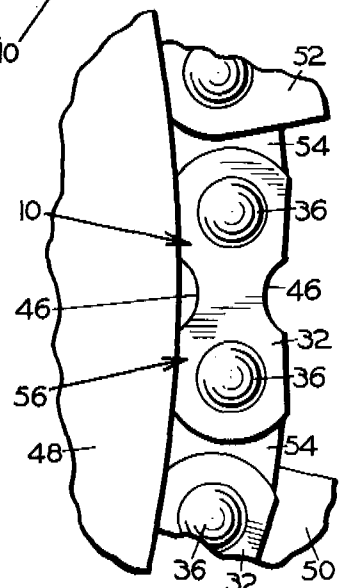


FIG. 9

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US P 1.166.460 , P 2.749.950 (143-135)
 P 2.798.381 (74-252) , P 3.421.313 (59-78)
 P 3.581.589 (F16g 702)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksai. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.