

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 852566 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 852566

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁴)
A63B 21/10

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 28.06.1985

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 28.06.1985

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 30.12.1985

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

29.06.1984 US 626394

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Diversified Products Corporation, 309 Williamson Avenue Opelika, Alabama, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Rockwell, Gary L., TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Seinäänkiinnitettävä kuntoväline.

Väggfast konditionsredskap.

Seinään asennettu voimaharjoitteluyksikkö

Tämä keksintö koskee harjoittelulaitteita kehon eri osien kehittämistä ja kuntouttamista varten ja erikoisesti painonnostoharjoitteluyksikköä.

Säännöllisen harjoittelun tärkeyttä kehonrakennusta sekä voiman ja kestävyysden ylläpitämistä varten ei voida liikaa korostaa. Nauttimamme uudenaikaiset mukavuudet sekä istumatyöt, joita yhä enemmän suoritamme, ovat aikaansaaneet meille mukavan elämäntyylin fyysisen kunnon kustannuksella. Erittäin aktiiviset harjoitteluohjelmat, kuten juoksu kehittävät sydän-verisuonisysteemin kestävyyttä. Lihas-ten voimaa ja kestävyyttä kehitetään parhaiten painotreenauksella.

Yksinkertaisin ja halvin laite painotreenausta varten on punnus, jossa on irrotettavia painoja. Pelkkä punnuksen käyttö ei kuitenkaan voi kehittää kehon kaikkia alueita. Niinpä lisälaitetta on käytettävä monipuolista kuntoutusohjelmaa varten. Tätä tarkoitusta varten kehitetyt laitteet aikaansaavat käyttäjälle voimavastuksen, jota vastaan lihasponnistusta on käytettävä. Vastus aikaansaadaan tyypillisesti paino- ja köysipyöräjärjestelmällä tai kimmoisella elementillä. Nämä laitteet tekevät mahdolliseksi voiman kohdistamisen käyttäjän kehoon monista eri suunnista olennaisesti kehon kaikkien alueiden kehittämiseksi.

Kuitenkin vain muutamat näistä painotreenauslaitteista voivat varustaa käyttäjän olennaisesti kaikilla niillä harjoitteluvaihtoehtoilla, jotka tarvitaan koko kehon kehittämiseen. Ne laitteet, jotka sen tekevät, ovat yleensä suuria, monimutkaisia ja kalliita koneita, jotka tarvitsevat huomattavan suuren tilan ja jotka siitä johtuen eivät ole sopivia koti- tai henkilökohtaiseen käyttöön. Näitä laitteita käytetään tavallisesti vain terveyskerhoissa ja muissa voimailulaitoksissa. Laitteet, jotka on erityisesti suunniteltu kotikäyttöä varten, ollen kooltaan jonkin verran pienempiä, eivät ole aikaansaaneet tarvittavaa ja halutun laajaa harjoitusmahdollisuuksien vaihtelua. Niinpä esiintyy sellaisen kompaktin ja monipuolisen harjoitteluyksikön tarvetta, joka on helposti

pystytettävissä käyttöä varten sekä helposti varastoitavissa. Erikoisesti kotiharjoitteluyksiköt eivät ole antaneet käyttöön säädettävää lattiaan tuettua harjoittelupenkkiä, joka on kompakti ja helposti säädettävissä kaltevaan asentoon. Lisäksi aikaisemmissa kotiharjoitteluyksiköissä, jotka käsittivät pystysuorassa ohjatun painon ja vaunuyhdistelmän, vaunuyhdistelmää ei voitu valikoivasti käyttää sellaisen nostovoiman kohdistamiseksi kaapeliin, joka on yhtä suuri kuin joko yksikön koko painosarjan määrä tai vain osa painosarjasta, painonkäyttömahdollisuuksien laajemman vaihtelun siten aikaansaamiseksi.

Niinpä tämän keksinnön tarkoituksena on välttää yllämainitut aikaisemmin esiintyneet haitat aikaansaamalla yksinkertainen, kompakti ja halpa harjoittelulaite painotreenausharjoitusten täydellisen alueen suorittamista varten.

Keksinnön toisena tarkoituksena on aikaansaada sellainen laite, joka on helposti muutettavissa toiminta-asennostaan kompaktiin varastointiasentoon sekä päinvastoin.

Vielä on keksinnön tarkoituksena aikaansaada sellainen laite, jota voidaan kuljettaa yhtenä tai useampana helposti käsiteltävänä pakkauksena ja jonka käyttäjä voi asentaa.

Edelleen on keksinnön tarkoituksena aikaansaada sellainen laite, jota voidaan käyttää harjoitusten täydelliseen suorittamiseen minimi-tilassa.

Keksinnön tarkoituksena on myös aikaansaada sellainen laite, jossa on käännettävä ja säädettävä penkkiyhdistelmä laitteen varastointiasentoon asettamisen helpottamiseksi sekä hyvin monien harjoitteluasentojen aikaansaamiseksi.

Lisäksi keksinnön tarkoituksena on aikaansaada sellainen vaunulla ja köysipyöräyhdistelmällä varustettu laite, joka voidaan valikoivasti liittää kohdistamaan sellainen nostovoima, joka on joko yhtä suuri kuin harjoitteluyksikön koko painosarjan määrä tai vain osa painosarjasta, painonkäyttömahdollisuuksien laajemman

vaihtelun siten aikaansaamiseksi.

Nämä ja muut keksinnön tavoitteet toteutetaan aikaansaamalla uusi ennentuntematon harjoittelupenkkirakenne, uuden penkin yhdistelmä-nä yksikön suoran osan kanssa käsittäessä ainakin yhden nostettavan painon, pystysuoran ohjausvälineen painon ohjaamiseksi noston aikana sekä nostovälineen, johon käyttäjä voi tarttua ja joka on toiminnallisesti yhdistetty painoon sen nostamiseksi tai laskemiseksi. Tämäntyyppisessä harjoitteluyksikössä on uusi vaunu/köysipyörä-järjestelmä sekä uusi käsivarrenkiertoharjoitteluyksikkö.

Keksinnönmukainen yhdistetty harjoittelulaite käsittää säädettävän, lattiaan tuetun harjoittelupenkin, joka on kiinnitetty harjoitteluyksikön jalustaan. Penkissä on pitkänomainen kehys, joka kannattaa istuinta. Kääntyvät tukivälineet on sijoitettu penkin takapään lähelle penkinkehysen takapään kannattamiseksi lattian yläpuolella. Kääntyvä tukiväline tekee myös mahdolliseksi penkin helpon kääntämisen sen varastointi- ja toiminta-asentojen välillä. Penkin etupäässä on säädettävä toinen tukiväline, joka kannattaa penkinkehysen etupäätä vaihtelevalla korkeudella lattian yläpuolella ja sen lähellä ja jossa myös sijaitsee useita harjoittelulisälaitteita.

Keksinnönmukainen penkinkehys käsittää pitkittäin sijoitetut ja kääntyvästi toisiinsa yhdistetyt alakehykset. Niinpä penkinkehys kykenee kääntymään väliasennossa siten, että etualakehys on tiettyssä kulmassa taka-alakehyksen suhteen. Etu- ja takatyynyt on kiinnitetty vastaaviin etu- ja taka-alakehyksiin.

Lukitusyhdistelmä on sijoitettu mainitun kahden alakehyksen suhteellisen kääntöliikkeen estämiseksi, kun alakehykset on asetettu keskinäiseen suoraan asentoon. Kun lukitusyhdistelmä vapautetaan, alakehykset voivat vapaasti kääntyä toistensa suhteen siten, että ensimmäinen alakehys tulee kallistumaan toisen alakehyksen suhteen.

Vaunu käsittää köysipyörän ja kannatinelimen. Valikoivasti kiinnitettäessä vaununkaapeli kannatinelimeen tai pujotettaessa vaunun-

kaapeli köysipyörän kautta kohdistettu nostovoima tulee olemaan joko yhtä suuri kuin harjoittelulaitteessa oleva koko painosarja tai kuin osa painosarjasta.

Keksinnön uudet piirteet on määriteltä erityisesti oheisissa patenttivaatimuksissa, mutta keksintö tulee täydellisemmin ja selvemmin ymmärrettäväksi seuraavasta yksityiskohtaisesta keksinnön selityksestä, joka on esitetty oheisten piirustusten yhteydessä, joissa piirustuksissa:

kuvio 1 on perspektiivikuva keksinnön mukaisesta voimaharjoitteluyksiköstä,

kuvio 2 on pystysuora sivukuva harjoitteluyksiköstä,

kuvio 3 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisen ohjausvälineen jalustasta ja alaosasta,

kuvio 4 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisen ohjausvälineen ylätuesta ja yläosasta,

kuvio 5 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisesta vaunuyhdistelmästä,

kuvio 6 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisesta penkkiyhdistelmästä ja takatukivälineestä, esitettynä käännetyssä asennossa,

kuvio 7 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisen penkkiyhdistelmän osasta ja tukivälineestä, esitettynä käännetyssä asennossa,

kuvio 8 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva lisävälineinä olevista jalkojennostotyynystä ja kääntöyhdistelmästä yksikköä varten,

kuvio 9 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva lisävälineinä olevasta jalkojennosto- ja kiertoyhdistelmästä yksikköä varten,

kuvio 10 on osittainen osiinsa hajotettu perspektiivikuva keksinnön mukaisen harjoitteluyksikön jalustaosasta, painoista, penkkiyhdistelmästä sekä takatuesta,

kuvio 11 on osiinsa hajotettu perspektiivikuva lisänä olevasta harjoitteluyhdistelmästä yksikköä varten,

kuvio 12 on perspektiivikuva keksinnön mukaisesta ohjaustangosta, johon on kiinnitetty jalkojenpunnerrustanko,

kuvio 13 on perspektiivikuva keksinnön mukaisen harjoitteluyksikön alaosasta penkin ollessa kaltevassa asennossa,

kuvio 14 on perspektiivikuva keksinnön mukaisesta harjoitteluyksikös-

tä esitettynä varastointiasennossa, ja kuviot 15-19 ovat harjoitteluyksikön kaaviomaisia pystysivukuvia muodostettuna eräitä varten niistä monista harjoitteluista, joita varten yksikköä voidaan käyttää.

Viitaten ensi sijassa kuvioon 1, keksinnön mukainen voimaharjoitteluyksikkö käsittää yleensä pystysuoran ohjaustankokehysten 100 painojen 300 ohjaamiseksi, joita painoja nostetaan sellaisen vaunu- ja kädensijayhdistelmän 200 avulla, jota myös ohjataan pitkin ohjaustankokehystä 100. Ohjaustankokehystä 100 kannattaa jalusta 101, joka lepää lattialla F. Sekä ohjaustankokehys 100 että jalusta 101 on kiinnitetty seinään W tai muuhun pystysuoraan tukipintaan yksikön ylä- ja alaosista, kuten alempana on tarkemmin selostettu. Penkkiyhdistelmä 400 voidaan liittää harjoitteluyksikköön.

Ohjaustankokehys 100 käsittää kaksi yhdensuuntaista, yleensä neliömäisen poikkileikkauksen omaavaa ohjaustankoa 102, jotka on kokoonpantu vastaavasti ylemmistä ja alemmista ohjaustangonosista 104 ja 106. Ohjaustankojen 102 kokoonpano näistä lyhyemmistä osista tekee mahdolliseksi yksikön pakkaamisen ja kuljetuksen yhtenä tai useampana helposti käsiteltävänä kartonkina. Ohjaustangon ylä- ja alaosat 104 ja 106 on liitetty toisiinsa U-muotoisella välikekannattimella 108, joka ulottuu osien välisten liitosten yli ja on kiinnitetty kumpaankin osaan sopivilla kiinnitysvälineillä kuten pulteilla ja muttereilla. Nämä liitokset on vahvistettu putkimaisilla upotteilla 107, jotka mahtuvat ohjaustangonosien 104 ja 106 sisään ja jotka samanaikaisesti on kiinnitetty paikalleen samoilla sopivilla kiinnitysvälineillä.

Ohjaustankojen 102 yläpää on kiinnitetty yläkannattimeen 114 (kuvio 4). Kannattimessa 114 on taustalevy 116 ja siihen yhdistetty hihnapyöräyhdistelmä 118. Taustalevy 116 käsittää aukkoja, joiden läpi sopivat kiinnitysvälineet, kuten ylemmät ja alemmat kannatuspultit 119 ulottuvat yksikön yläosan kiinnittämiseksi seinään (kuvio 1). Hihnapyöräyhdistelmä 118 ulkonee eteenpäin taustalevystä 116 olennaisesti kohtisuoraan taustalevyn 116 tasoa vastaan. Kannatin 114 käsittää lisäksi kaksi aukoilla varustettua poikittaisesti erillistä laippaa 120, joihin ohjaustangot 102 on kiinnitetty pul-

teilla 121 ja muttereilla 123. Laipat 120 on yhdistetty hihnapyöräyhdistelmään 118, kuten on esitetty kuviossa 4. Kannattimessa 114 on myös litteät osat 122, jotka ulottuvat taaksepäin laipoista 120. Kaapeli 125 voidaan kiinnittää hihnapyöräyhdistelmään 118 valittujen harjoitusten suorittamiseksi. Kaapelin 125 aukolla varustettu pää 127 on kiinnitetty hihnapyöräyhdistelmään 118 pultilla ja mutterilla 129, pultin ulottuessa pään 127 aukon ja yhdistelmän 118 kaapelinasennusreiän 131 läpi.

Ohjaustankojen 102 alapää on kiinnitetty jalustaan 101 (kuvio 3). Jalustan 101 muodostaa litteä aluslevy 133, jossa on riippuvat yhdensuuntaiset laipat 124 ja riippuvat yhdensuuntaiset laipat 126. Keskeinen kannatuspalkki 128 on hitsaamalla tai muulla tavoin kiinnitetty laippoihin 124 ja aluslevyyn 133 laippojen 126 keskivälille sekä niiden suuntaiseksi. Kaksi aukolla varustettua asennuslaippaa 130 on kiinnitetty aluslevyyn 133. Ohjaustankojen alaosat 106 ulkonevat aluslevyssä 133 olevien aukkojen 130a läpi, ja ne on kiinnitetty pulteilla asennuslaippoihin 130 sopivilla kiinnitysvälineillä kuten ruuveilla 132 ja vastamuttereilla 133. Seinään-asennuskannattimet 134 on kiinnitetty laippojen 126 ulkopuolelle jalustan 101 seinänpintaan kiinnittämisen mahdollistamiseksi, kuten on esitetty kuviossa 1.

Alempi hihnapyöräkannatinyhdistelmä 136 on kiinnitetty kannatuspalkkiin 128. Tämä yhdistelmä 136 käsittää ulkonevat kierteitettyt tapit 138, jotka sopivat aluslevyssä 133 oleviin reikiin (ei esitetty) sekä niiden kohdalla sijaitseviin kannatuspalkin 128 reikiin 139. Vastamutterit 140 on kierretty tappeihin 138 alemman kannatinyhdistelmän 136 kiinnittämiseksi kannatuspalkkiin 128. Kaksi ylöspäin ulkonevaa ohjaustukea 142 on kiinnitetty aluslevyyn 133 L-kannattimien 144 välityksellä. L-kannattimet 144 on hitsattu kiinni ohjaustukiin 142, kannatuspalkkiin 128 ja aluslevyyn 133. Kuten alempana tarkemmin selitetään, penkkiyhdistelmän jalat voidaan asettaa ohjausputkien 142 ylle istuinyhdistelmän kiinnittämiseksi harjoitteluyksikön jalustaan 101.

Kansiyhdistelmä 146 (kuvio 1) voidaan kiinnittää laippoihin 124 ja 126 ruuveilla 147 tai muilla sopivilla kiinnitysvälineillä, jotka ulottuvat laipoissa olevien aukkojen 148 läpi. Kantena 146 voi olla

esimerkiksi valettu muovikansi.

Vaunuyhdistelmä 200 (kuvio 5) käsittää kaksi vastakkaista päätelevyä 202. Köysipyörä 204 on kiertyvästi tuettu päätelevyjen 202 väliin akselille 205. Aukoilla varustettu kannatin 206 on kiinnitetty päätelevyjen 202 väliin tapilla 207, joka ulottuu kannattimen 206 yhden aukon 208 läpi.

Kuten kuviossa 5 on esitetty, kaksi paria olakkeista ylärullaa 210, 212 on kiertyvästi laakeroitu vaunuyhdistelmän 200 yläosan ulkosivulle vastaavasti akseleihin 214, 216, jotka ulottuvat päätelevyjen 202 läpi. Samoin kaksi paria olakkeista alempaa rullaa 218, 220 on kiertyvästi laakeroitu vaunuyhdistelmän 200 alaosan ulkosivulle vastaavasti akseleihin 222, 224, jotka ulottuvat päätelevyjen läpi. Vastamutterit 226 kiinnittävät rullat 210, 212, 218 ja 220 akselien 214, 216, 222 ja 224 kierteitettyihin osiin 227. Päätelevyt 202 on kiinnitetty toisiinsa pulteilla 228 ja vastamuttereilla 229 tai muilla sopivilla kiinnitysvälineillä. Kuten kuvioissa 1 ja 2 on esitetty, ylä- ja alarullaparit liittyvät kumpikin ohjaustankojen 102 etu- ja takapintoihin.

Vaunu 200 on säädettävästi kiinnitetty sisempään painoputkeen 230 (kuvio 1), joka sopii ulompaan painoputkeen 231 (kuvio 2) painojen 300 sisällä. Sisempi painoputki 230 on yläpäästään varustettu aukolla ja on tapitettu istukkaan 224a (kuvio 5) akselilla 224. Sisempi ja ulompi painoputki sisältää kumpikin useita vaakasuoria aukkoja. Kohdistamalla sisemmän painoputken valittu aukko ulomman painoputken ylempään aukkoon harjoitteluyksikön vaunun 200 korkeutta voidaan vaihdella tarpeen mukaan erilaisten harjoitusten suorittamista varten. Vetotappi 223 ulottuu kohdistettujen aukkojen läpi vaunun kiinnittämiseksi valittuun korkeuteen.

Kädensija 232 on liitetty vaunuun 200, kuten erikoisesti näkyy kuviossa 12. Kädensija 232 käsittää sopivimmin yleensä Y-muotoisen elimen, jossa on ulospäin suuntautuvat kahvat 234. Kannatin 235 voidaan sijoittaa Y-elimien kaulaan kädensijan vahvistamiseksi.

Kädensija 232 on työnnetty vaunun 200 istukkaan 232a, kuten on esitetty kuviossa 12. Sopivimmin kädensijan varressa on säätöreikiä, jotta on mahdollista vaihdella sitä syvyyttä, johon kädensija 232 työnnetään vaunuun 200. Vetotappi 236 kiinnittää kädensijan 232 istukan 232a sisällä valittuun asemaansa.

Sen lisäksi, että kädensijan 232 esiintyöntymistä vaunusta 200 ja vaunun korkeutta harjoitteluyksikössä vaihdellaan, kädensijan 232 korkeus on muuteltavissa. Kädensija 232 voidaan asentaa kuviossa 1 esitettyyn ala-asemaansa esimerkiksi penkkipunnerrusharjoitusten suorittamiseksi tai se voidaan kääntää ja asentaa kuviossa 2 katkoviivoilla esitettyyn yläasemaansa esimerkiksi sotilaallisten punnerrusharjoitusten suorittamiseksi.

Y-muotoinen kädensija on erityisen sopiva sellaisia harjoituksia varten, jotka edellyttävät käyttäjän sijaitsemista kahvojen 234 välissä, kuten kyykistys- tai varpailleharjoituksissa. Mukavuuden lisäämiseksi kädensija 232 voidaan varustaa olkatyynyillä 238, jotka on sovitettu lepäämään käyttäjän olkien päällä tällaisia harjoituksia suoritettaessa.

Suoritettaessa tiettyjä harjoituksia kuten jalkojenpunnerrusta on kiinteän tangon omaava kädensija edullinen, nimittäin sellainen, jossa ei ole Y-muotoisen tangon 232 avointa kaulaa. Tällaisten harjoitusten suorittamisen helpottamiseksi jalkojenpunnerrustanko 240 (kuvio 12) voidaan liittää kädensijan 232 kahvoihin 234. Jalkojenpunnerrustankona 240 on sopivimmin suora putkimainen tanko, joka on suljettu päätekansilla 242. Ohjausputket 244 on kiinnitetty tankoon 240. Kuten kuviossa 12 on esitetty, tanko 240 on kääntyvästi kiinnitetty kahvoihin 234 ohjausputkilla 244, jotka sopivat kummankin kahvan 234 päälle. Laitteen toimiessa tanko 240 on sijoitettu siten, että se on olennaisesti keskitetty kahvojen 234 suhteen. Esimerkiksi jalkojenpunnerrusharjoituksen suorittamiseksi tanko 240 on sijoitettu kahvojen 234 alapuolelle, kuten on esitetty kuviossa 12, ja sopivimmin kahvojen 234 sisäpuolelle. Muiden harjoitusten kuten lujaotekiertojen suorittamiseksi tankoa 240 kierretään siten, että

se on kahvojen 234 yläpuolella.

Eri painot 300 liu'utetaan ohjaustankojen 102 yli asennuksen aikana. Aluslevy 133 toimii painojen kannatuslavana. Painoissa 300 on suorakulmainen aukko, johon ohjaustangot 102 sopivat. Painoissa 300 on myös yleensä keskeisesti sijoitettu pyöreä aukko sovitettuna painoputkien 230 ja 231 vastaanottamiseen. Painoputket 230 ja 231 on varustettu sarjalla pystysuoraan erillisiä poikittaisia reikiä 302, jotka on sovitettu kohdistumaan poikittaisiin pohjauriin 304 kussakin painossa 300. Painomäärän valinta suoritetaan asettamalla tappi 306 valitun painopinon pohjassa olevan uran 304 läpi sekä painoputkien 230, 231 vastaavien reikien läpi. Niinpä vaunun 200 nostaminen tulee kohottamaan painoputkia 230, 231 ja tappia 340 sekä kaikkia tapin kannattamia painoja.

Jos kaapeli 125 pujotetaan köysipyörän 204 läpi, kuten on esitetty kuvioissa 15-17 ja 19, tarvitaan kaapeliin kohdistuva nostovoima, joka on vain puolet harjoitusyksikköön asetetusta painosta 300, johtuen pyöräyhdistelmän aikaansaamasta mekaanisesta edusta. Jos kaapeli 125 on kiinnitetty kannattimeen 206, tarvitaan nostovoima, joka on yhtäsuuri kuin painon 300 koko määrä.

Viitaten kuvioihin 2 ja 6, penkkiyhdistelmä 400 käsittää yleisesti viitteellä 402 merkityn pitkänomaisen kehyksen sekä kehykseen 402 kiinnitetyn käyttäjän kannattimen eli tyynyn 404. Kuten erityisesti kuviossa 2 on esitetty, istuinyhdistelmä 400 on säädettävästi tuettu lattiaan takajalkojen 406 sekä poistettavan etujalkayhdistelmän 408 avulla.

Viitaten erityisesti kuvioon 6, pitkänomainen kehys 402 käsittää kaltevan taemman alakehyksen 410 ja etu- eli istuinalakehyksen 412. Samoin tyyny 404 koostuu kaltevasta tyynystä 414 ja istuintyynystä 416.

Kalteva alakehys 410 käsittää vaununalaisen putken 418, joka on kiinnitetty kallistustyydyn 414 alapuolelle vaununalaisten kannattimien 420 ja pultin 422 avulla. Putkentulppaa 423 voidaan käyttää vaununalaisen putken 418 avoimen takapään sulkemiseen. Kääntötanko 424

ulottuu poikittain vaununalaisen putken 418 läpi lähellä sen etupäätä, mutta taaksepäin siitä. Kallistusjalka 426, joka käsittää yleensä puolipyöreän tukielimen, on kiinnitetty vaununalaiseen putkeen 418 kääntötangon 424 eteen. Lukitusreikä 427 on sijoitettu kallistusjalan 426 etuosaan. Kääntöputki 428 ulottuu poikittain vaununalaisen putken 418 läpi lähellä sen takapäätä mutta siitä eteenpäin. Holkit 430 on työnnetty kääntöputken 428 kumpaankin avoimeen päähän. Vaununalaisen putken 418 takapää on varustettu varastointireiällä 429 penkkiyhdistelmän lukitsemiseksi varastointiasentoonsa, kuten jäljempänä selitetään.

Istuinalakehys 412 käsittää erilliset istuintyyntyntuet 432, jotka on kiinnitetty istuintyyntyn 416 alapuolelle pulteilla 433 tai muilla sopivilla kiinnitysvälineillä. Putkitulppia 434 voidaan käyttää sulkemaan tukien 432 avonaiset päät. Puolipyöreä tai kaareva lattiatanko 436 on kiinnitetty lähelle kummankin tuen 432 etupäätä. Kääntöreikä 438, lukitusreikä 440 ja etureikä 442 ulottuvat poikittain kummankin tuen 432 läpi.

Istuinalakehys 412 on asennettu kallistamaan alakehystä 410 asettamalla ensin välike-elementti 434 kääntötangon 424 päälle ja asettamalla sen jälkeen kääntötanko 424 tukien 432 kääntöreikien 438 läpi. Tässä muodossa istuinalakehys 412 voidaan kääntää kallistumaan alakehyksen 410 suhteen, kuten on esitetty katkoviivoilla kuviossa 2. Takajalat 406 sekä jalkahihna 441 on kiinnitetty kallistamaan alakehystä 410 työntämällä kääntöakseli 442 poikittain takajalkojen 406 aukkojen 444 läpi, jalkahihnan 440 aukkojen 445 läpi sekä kääntöputken 428 läpi. Työntömutteri 446 on asetettu akselin 442 kumpaankin ulkonevaan päähän komponenttien siten pidättämiseksi asennetussa muodossaan. Sopivia putkitulppia 447 voidaan asettaa jalkoihin 406 niiden avoimien yläpäiden sulkemiseksi.

Lukitusliuskat 450 käsittävä jalkatuki 448 on kiinnitetty takajalkojen 406 etupuolelle pulteilla 451, aluslaatoilla 452 ja vastamuttereilla 453. Tässä muodossa kallistuva alakehys 410 on akselin 442 ympäri kiertyvä, ja niinpä sitä voidaan kääntää takajalkojen 406 suhteen, kuten on esitetty katkoviivoilla kuviossa 2 ja kuviossa 13.

Lukitusliuskat 450 käsittävä jalkatuki 448 on kiinnitetty takajalkojen 406 etupuolelle pulteilla 451, aluslaatoilla 452 ja vastamuttereilla 453. Tässä muodossa kallistuva alakehys 410 on akselin 442 ympäri kiertyvä, ja niinpä sitä voidaan kääntää takajalkojen 406 suhteen, kuten on esitetty katkoviivoilla kuviossa 2 ja kuviossa 13.

Penkkiyhdistelmän tukemiseksi lattian yläpuolella sijaitsevassa tassa irrotettava etujalkayhdistelmä 408 voidaan liittää istuin-alakehykseen 412, kuten erityisesti on esitetty kuviossa 7. Etujalkayhdistelmä 408 käsittää ensimmäisen putken 454, joka on työnnetty istuin-alakehyksen tukien 432 väliin. Putki 454 käsittää pienemmän läpimitan omaavan osan 456, joka työnnetään vaununalaisen putken 418 avoimeen etupäähän. Toinen putki 458 on yhdistetty ensimmäiseen putkeen 454 kohtisuoraan sitä vastaan. Lattiaputki 460 ulottuu toisen putken 458 poikki T-muotoisena. Köysipyörä 461 on kiertyvästi kiinnitetty toiseen putkeen 458. Toiminta-asennossa lattiaputki 460 lepää lattiaa vasten, kuten on esitetty kuvioissa 1 ja 2. Lattiaputken 460 avoimet päät voidaan sulkea putkitulpilla 461A.

Etujalkayhdistelmä 408 kiinnitetään istuin-alakehykseen 412 työntämällä lukitustanko 462 poikittain kohdistettujen ensimmäisen putken 454 lukitusreiän 464 ja istuin-alakehyksen tukien 432 etureikien 442 läpi.

Hiusneulasokka 466 työnnetään lukitustangon 462 päässä olevan reiän 468 läpi etujalkayhdistelmän kiinnittämiseksi siten asentoonsa. Etujalkayhdistelmä voidaan helposti irrottaa istuin-alakehyksestä 412 pelkästään poistamalla hiusneulasokka 466 sekä lukitustanko 462.

Penkkiyhdistelmä 400 voidaan liittää harjoitteluyksikköön liukuvilla takajaloilla 406 ohjausputkien 142 yli, kuten on erityisesti esitetty kuviossa 10. Lukitustanko 470 voi ulottua takajaloissa 406 olevien reikien 472 läpi sekä jalkatuessa 448 olevien lukitusliuskojen 448 läpi. Lukitustangon 470 päässä olevan reiän 475 läpi työnnetty hiusneulasokka 474 pitää lukitustangon 470 paikoillaan.

Penkkiyhdistelmää 400 voidaan käyttää kaltevana lautana, kuten on

esitetty kuviossa 13. Tätä käyttöä varten etujalkayhdistelmä 408 ja kaikki lisälaitteet, kuten kiertoyhdistelmä 550 tai jalkojennostoyhdistelmä 500 on poistettava. Lukitustanko 480 työnnetään istuin-alakehyksen tukien 432 lukitusreiän 440 läpi sekä vaununalaisen putken 418 lukitusreiän 427 läpi. Hiusneulasokka 482 ulottuu lukitustangon 480 päässä olevan reiän 483 läpi tangon kiinnittämiseksi paikalleen. Tässä muodossa istuin-alakehyks 412 on kiinnitetty keskimmäiseen suoraan suuntaukseen kallistuvan alakehyksen 410 kanssa, ja se ei kykene kääntymään kääntötangon 424 ympäri. Koska etujalkayhdistelmä 408 on poistettu, istuin-alakehyksen 412 etuosaa voidaan laskea kunnes lattiatangot 436 koskettavat lattiaa.

Penkkiyhdistelmä 400 voidaan vaihtoehtoisesti asettaa kaltevaan asentoon, kuten on esitetty katkoviivoin kuviossa 2, poistamalla lukitustanko 480, sallien siten istuin-alakehyksen 412 kääntymisen kääntötangon 424 ympäri. Tässä muodossa lattiatangot 436 ja kallistusjalka 426 liittyvät lattiaan kannattaen penkkiä sen kallistus-asennossa.

Jalannostoyhdistelmä 500 voidaan yhdistää etujalkayhdistelmään 408, kuten on erityisesti esitetty kuvioissa 8 ja 9. Jalkojennostoyhdistelmä 500 käsittää jalkojennostokääntöyksikön 502, joka käsittää pääputken 503, putken 503 läpi poikittain ulottuvan kääntöputken tai tangon 504 sekä pääputkeen 503 kiinnitetyn kääntökannattimen 505. Holkit 506 on työnnetty kääntöputken 504 kumpaankin päähän. Pääputkessa 503 on sopivimmin useita säätöreikiä 501 kääntöyksikön 502 korkeuden säätämiseksi asennetussa muodossa, kuten jäljempänä on selitetty.

Jalkojennostotyyny 507 on kiinnitetty jalkojennostokääntöyksikköön 502, kuten on esitetty erityisesti kuviossa 8. Jalkojennostotyyny 507 käsittää sen alapuolella sijaitsevat alustakannattimet 508. Kääntöputki 504 on sijoitettu kannattimien 508 väliin. Kääntötanko 509 ulottuu kannattimissa 508 olevien aukkojen 510 läpi sekä kääntöputken 504 läpi. Työntömutterit 511 peittävät kääntötangon 509 kummankin pään sen kiinnittämiseksi asennettuun asemaansa.

L-muotoinen jalkojennostoputki 514 on liitetty jalkojennostokääntö-

yksikköön 502 kääntötapilla 515, joka on työnnetty jalkojennostoputken 514 läpi ja joka yhdistää jalkojennostoputken 514 kääntökannattimeen 505, kuten on erityisesti esitetty kuviossa 9.

Kuten näkyy, näin asennettuna putken 514 yksi jalka ulkonee alaspäin toisen jalan ulotessa eteenpäin kohtisuoraan edellistä vastaan. Jalanjatkoputki 516 voidaan yhdistää jalkojennostoputken 514 alaspäin ulkonevaan putkeen. Jalanjatkoputki käsittää useita säätöreikiä 517, jotka tekevät mahdolliseksi sen asettamisen säädettävästi jalkojennostoputkeen 514 käyttämällä työntötappia 518, joka on työnnetty jalkojennostoputkessa 514 olevan reiän 519 sekä jalanjatkoputken 516 yhden säätöreiän 517 läpi. Putkitulppaa 520 voidaan käyttää sulkemaan jalanjatkoputken 512 avoin pää. Jalanjatkoputki 512 käsittää jalkatyynyt 521, joiden on liityttävä käyttäjän nilkka-alueeseen jalkojennostoharjoitusta suoritettaessa. Jalkatyynyt 521 ovat puolanmuotoisia, niiden keskiosan ollessa kavennettu.

Jalkojenkiertojatkoputki 522, yleensä samanlainen kuin jalanjatkoputki 516, voidaan työntää jalkojennostoputken 514 eteenpäin ulkonevaan jalkaan, kuten on yleisesti esitetty kuviossa 9. Jalkojenkiertoputki 522 käsittää säätöreivät 523, jotka tekevät mahdolliseksi jalkojenkiertoputken 520 asettamisen säädettävästi jalkojennostoputken 514 sisään. Yksi säätöreistä 523 on sijoitettu jalkojennostoputken 514 aukon 524 kohdalle ja kiinnitetty asemaansa työntötapilla 525, joka on työnnetty aukkojen läpi.

Jalkojennostoyhdistelmää 500 käytetään kaapelin 125 avulla. Kaapelin 125 pää on tapitettu kannattimeen 114 reiän 131 läpi kiinnitetyllä pultilla 129, kuten on esitetty kuviossa 4. Senjälkeen kaapeli 125 on pujotettu köysipyörän 204 alitse, köysipyöräyhdistelmässä 118 olevan pyörän ylitse, alemman pyöränkannatinyhdistelmän 136 alitse, pyörän 461 alitse sekä kiinnitetty jalanjatkoputkessa 516 olevaan reikään 463, kuten on esitetty kuviossa 15. Tässä laitteen muodossa sen käyttäjä tulee käyttämään nostovoiman, joka on puolet yksikköön asetetusta painosta 300.

Vaihtoehtoisesti, jalkojennostoyhdistelmän 500 etujalkayhdistelmään

408 kiinnittämisen, kuten edellä on selostettu, sijasta "preacher"-kiertoyhdistelmä 550, ensi sijassa käsivarren kiertoharjoitusten suorittamista varten, voidaan yhdistää etujalkayhdistelmään 408, kuten on yleisesti esitetty kuviossa 11. Kiertoyhdistelmä 550 käsittää kiertotyynyn 552, joka on yhdistetty kiertotukiputkeen 554. Tukiputki 554 käsittää useita säätöreikiä 555, jotka voidaan valinnaisesti asettaa etujalkayhdistelmän 408 aukon 513 kohdalle kiertoyhdistelmän 550 kiinnittämiseksi haluttuun korkeuteen etujalkayhdistelmässä 408. Työntötappi 512 kiinnittää kiertoyhdistelmän 550 valittuun asemaansa. Kiertokaapelinvarsi 556 on yhdistetty tukeen 554 ja ulottuu kohtisuoraan sitä vastaan eteenpäin, kuten on esitetty kuviossa 11. Kiertokaapelinvarsi 556 käsittää rullan 557 sekä kaapelinohjaimen eli pidättimen 558. Kiertokaapelinvarsi 556 ohjaa ja helpottaa painoihin 300 kiinnitetyn kaapelin liikettä kiertoharjoitusta suoritettaessa.

Kiertoyhdistelmää 550 käytetään sellaisella kiertokaapelilla, joka on pujotettu yksikön köysipyörien kautta samalla tavalla kuin muodossa, joka on aikaisemmin selostettu jalkojennostoyksikön 500 suhteen. Kuitenkin kiertoyhdistelmää 550 käytettäessä kaapelia ei voida pujottaa köysipyörän 204 kautta, vaan paremminkin se voidaan yhdistää suoraan kannattimeen 206, jossa muodossa käytetään nostovoimaa, joka on sama kuin painon 300 kokonaismäärä. Vaihtoehtoisesti kiertoyhdistelmä voidaan muodostaa sellaiseksi kuin kuviossa 16 on esitetty käyttämällä köysipyörää 206, jossa muodossa käytetään nostovoimaa, joka on sama kuin puolet painosta 300.

Harjoitteluyksikkö voidaan mukavasti asettaa varastointiasentoon, kuten on esitetty kuviossa 14. Harjoitteluyksikön asettamiseksi varastointiasentoon sellaiset lisälaitteet kuin jalkojennostoyhdistelmä 500 tai kiertoyhdistelmä 550 sekä kädensiija 232 ja etujalkayhdistelmä 406 olisi poistettava yhdistelmästä tiiviimmän varastointiasennon aikaansaamiseksi. Kuitenkin, kuten ilmenee kuviosta 14, jalkojennostoyhdistelmä 500 on jätetty paikalleen ja kädensiija 232 on ripustettu sopivaan asemaan. Tanko 560 on myös ripustettu sopivaan asemaan. Varastointiasennossa istuinalakehys 412 on asetettu lukittuun suoraan asemaansa kallistusalakehyksen 410 suhteen työntämällä lukitustanko 480 lukitusreikien 440 ja 427 läpi. Lukitustanko

470 (kuvio 10) poistetaan ja penkkiyhdistelmää 400 käännetään kääntöputken 428 ympäri kunnes penkkiyhdistelmä 400 ulottuu olennaisesti pystysuoraan suuntaan. Tässä asennossa varastointireikä 429 (kuvio 6) sijaitsee lukitusliuskojen 450 aukkojen kohdalla. Senjälkeen lukitustanko 470 työnnetään jälleen takajaloissa 406 olevien reikien 472 läpi, varastointireiän 429 läpi sekä lukitusliuskoissa 450 olevien aukkojen läpi penkkiyhdistelmän 400 lukitsemiseksi siten taivutettuun varastointiasentoonsa.

Erityyppisiä harjoituksia voidaan suorittaa keksinnönmukaisten kaapelin ja köysipyöräsysteemin sekä lisälaitteiden avulla pujottamalla kaapeli 125 valikoivasti edellämainittujen köysipyörien ja kaapelinohjaimien kautta. Esimerkiksi kuvio 17 esittää vaunukaapeliyhdistelmää erilaisten "korkeaveto"-painonnostoharjoitusten suorittamiseksi. Mikä tahansa sopiva kädensija tai kahva voidaan kiinnittää kaapeliin näiden harjoitusten suorittamisen helpottamiseksi. Kuviot 18 ja 19 esittävät vaihtoehtoisia kaapelijärjestelmiä erilaisten "matalaveto"-harjoitusten suorittamiseksi. Kuviossa 19 on esitetty kaapelin päähän kiinnitetty sopiva kädensija tai kahva. Kuviossa 18 käytetään nostovoimaa, joka on sama kuin painon 300 kokonaismäärä, kun taas kuviossa 19 käytetään nostovoimaa, joka on puolet painosta 300.

On huomattava, että keksinnönmukainen harjoitteluyksikkö toteuttaa menestyksellisesti tavoitteensa, johtuen sen yksinkertaisuudesta, monipuolisuudesta sekä tiiviyydestä taivutettuna varastointia varten. Se kykenee moniin erilaisiin käyttöihin kehon olennaisesti kaikkien osien harjoitusta varten.

Vaikka edellä on selostettu edullisia sovellutusmuotoja, alan ammattimiehelle on selvää, että useita muunnoksia voidaan tehdä poikkeamatta keksinnön ajatuksesta ja suoja-alasta, keksinnön ollessa ainoastaan oheisten patenttivaatimusten rajoittama.

Patenttivaatimukset

1. Säädetty, lattiaan tuettu voimaharjoittelupenkki (400), jossa on pitkänomainen penkinkehys (402), joka kannattaa istuinta (404) ja joka on takaosastaan kääntyvästi yhdistetty takatukivälineisiin (406) tähän nähden liikuteltavaksi ensimmäisen, olennaisesti vaakasuoran asennon, jossa sen etupää on kannatettu lattian yläpuolella etutukivälineillä, jotka käsittävät etummaisen jalkayhdistelmän (408), sekä toisen kallistetun asennon välillä, jossa sen etupää nojaa lattiaan, jolloin sanottu penkki (402) käsittää pitkittäissuunnassa linjassa olevat etu- ja taka-alakehykset (402, 410), jotka on kääntyvästi liitetty toisiinsa niiden vierekkäisistä päistä liikkumista varten ensimmäisen asennon, jossa ne ovat samassa tasossa, ja toisen asennon välillä, jossa taka-alakehys (410) on kallistettu ylöspäin tylpän kulman verran suhteessa etualakehykseen (412), **tunnettu** siitä, että mainituissa toisessa asennossa etualakehys sekä taka-alakehyksen etupää sijaitsevat lähellä lattiaa; että etummainen jalkayhdistelmä (408) on yhdistetty yhteen ainoaan putkimaiseen pitkänomaiseen, taka-alakehyksessä (410) olevaan alakannattimeen (418), kun penkin kehys (402) on ensimmäisessä asennossaan, etualakehyksen (412) kannattamiseksi lattian yläpuolella, sekä siirtyy pois alakannattimesta penkin kehyksen toisessa asennossa, jotta etualakehys voisi nojata lattiaan, ja että on järjestetty irrotettavat lukituselimet (480) estämään etu- ja taka-alakehyksien suhteellinen kääntöliike mainittujen alakehyksien ensimmäisessä samantasoisessa asennossa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että istuin (404) käsittää etu- ja takaisuintyyntä (416, 414), jotka on kiinnitetty vastaavasti etu- ja taka-alakehyksiin (412, 410).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että etualakehys (412) käsittää kaksi erillistä pitkittäistä tukielintä (432) sekä lattiaan liittyviä

elimiä (436), jotka on kiinnitetty kummankin tukielimen etupään lähelle, etualakehyksen kannattamiseksi, kun penkinkehys (402) on toisena kallistetussa asennossaan.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että takatukiväline (406) on kiinnitetty käyttäjän tartuttavissa olevaan voimanvastusyksikköön.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että käyttäjän tartuttavissa oleva voimavastusyksikkö käsittää nostettavan ohjatun painoyhdistelmän (200, 300), köysipyörävälineen (118, 136, 204), käyttäjän tartuttavissa olevan köyden (125), joka on toiminnallisesti kytketty painoyhdistelmään ja köysipyörävälineeseen, sekä ponnistustasonvalintavälineen (127, 204, 206) köyden ja köysipyörävälineen mekaanisen hyväksikäytön valikoivasti vaihtelemiseksi siten, että aikaansaadaan nostovoima, joka on yhtä suuri kuin valitun painon täysi määrä tai osa valitusta painosta.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että mainittu painoyhdistelmä (200, 300) käsittää ohjatun vaunun (200) ja ainakin yhden siihen kiinnitetyn painon (300), että köysipyöräväline (118, 136, 204) käsittää vaunun mukana liikkuvan pyörän (204) sekä vaunun yläpuolella kiinteässä asemassa sijaitsevan ylemmän pyörän (118), ja että ponnistustasonvalintaväline (127, 204, 206) käsittää köyden kytkentä- ja kiinnitysvälineen (127, 206) köyden (125) yhden päänsä kytkemiseksi suoraan vaunuun köyden ollessa käännetty ylemmän pyörän yli, jolloin tarvitaan sellaista nostovoimaa, joka on yhtä suuri kuin valittu paino, sekä köyden mainitun päänsä kiinnittämiseksi kohotettuun asemaan, köyden ollessa käännetty vaunupyörän ja ylemmän pyörän ympäri, tarvittavan nostovoiman puolittamista varten.

7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen

ei kelp.
harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että siinä on jalkojenharjoitusyhdistelmä (500), joka käsittää kääntöyksikön (502) irrotettavasti tuettuna etutukivälineeseen (408),

jalkojenharjoitustyynyn (507), joka on kiinnitetty kääntöyksikköön ja sijaitsee etualakehyksen (412) päällä, sekä käyttäjän tartuttavissa olevan jalkojenharjoituselimen (514), joka on kääntyvästi kiinnitetty kääntöyksikköön kääntöliikettä varten penkin pitkittäissuunnassa.

ei kelp.
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että jalkojenharjoitusyhdistelmä (500) käsittää säätövälineen (501) sen korkeuden säätämiseksi etualakehyksen (412) suhteen.

ei kelp.
9. Patenttivaatimuksen 7 tai 8 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että käyttäjän tartuttavissa oleva jalkojenharjoituselin (514) käsittää jalkojennostovarren, joka riippuu kääntyvästi kääntöyksiköstä (502) ja jonka ulommassa päässä on nilkkaan liittyvä väline (521).

ei kelp.
10. Jonkin patenttivaatimuksen 7-9 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että käyttäjän tartuttavissa oleva jalkojenharjoituselin (514) käsittää jalkojenkiertovarren, joka kääntyvästi ulottuu eteenpäin kääntöyksiköstä (502) ja jonka ulommassa päässä on nilkkaan liittyvä väline.

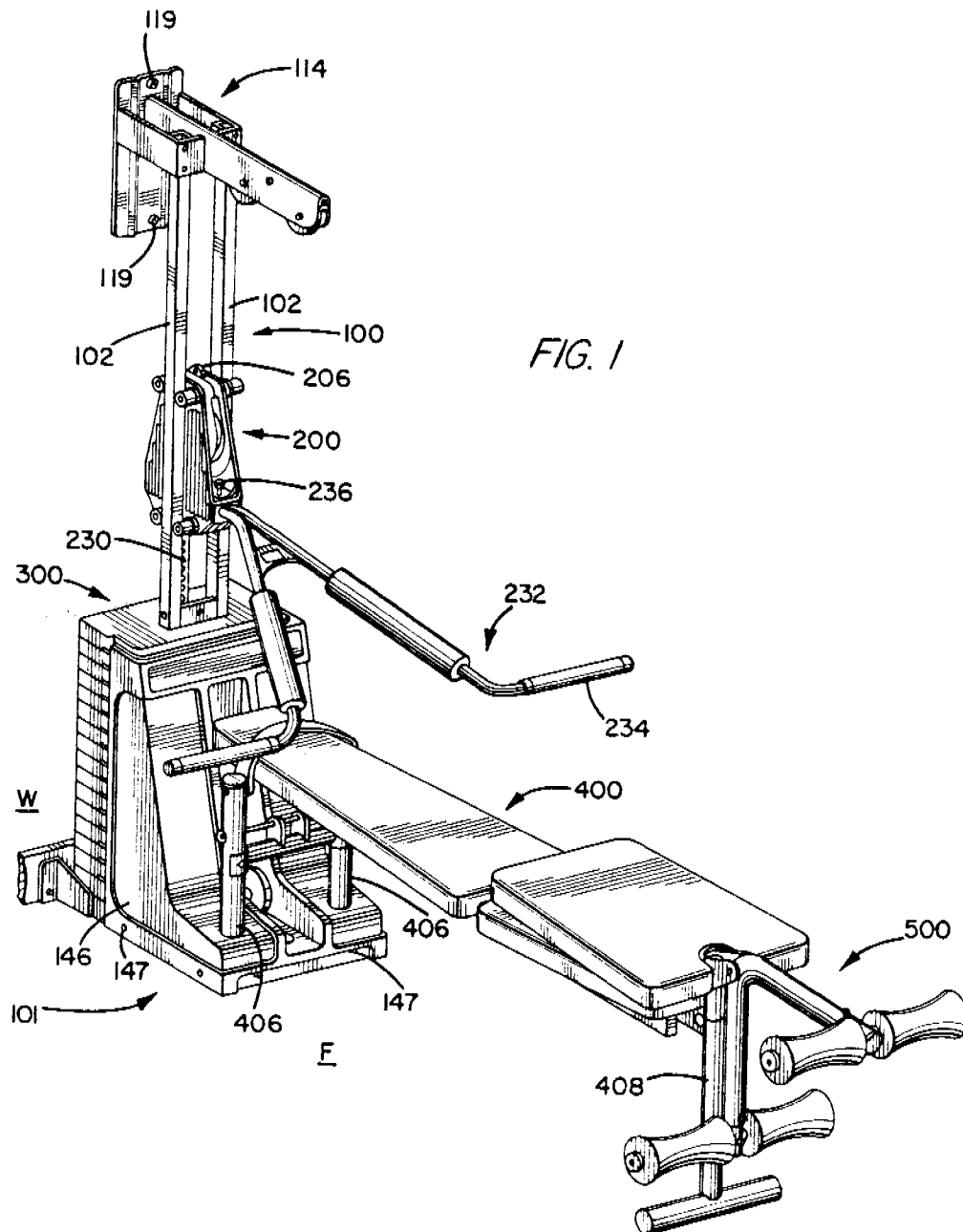
ei kelp.
11. Patenttivaatimuksen 7 tai 8 mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että käyttäjän tartuttavissa oleva jalkojenharjoituselin (514) käsittää yleensä L-muotoisen elimen, joka on kääntyvästi kiinnitetty kääntöyksikköön (502) ja jossa on riippuva jalkojennostovarsi, eteenpäin ulottuva jalkojenkiertovarsi sekä nilkkaan liittyvä väline (521) kummankin mainitun varren ulommassa päässä.

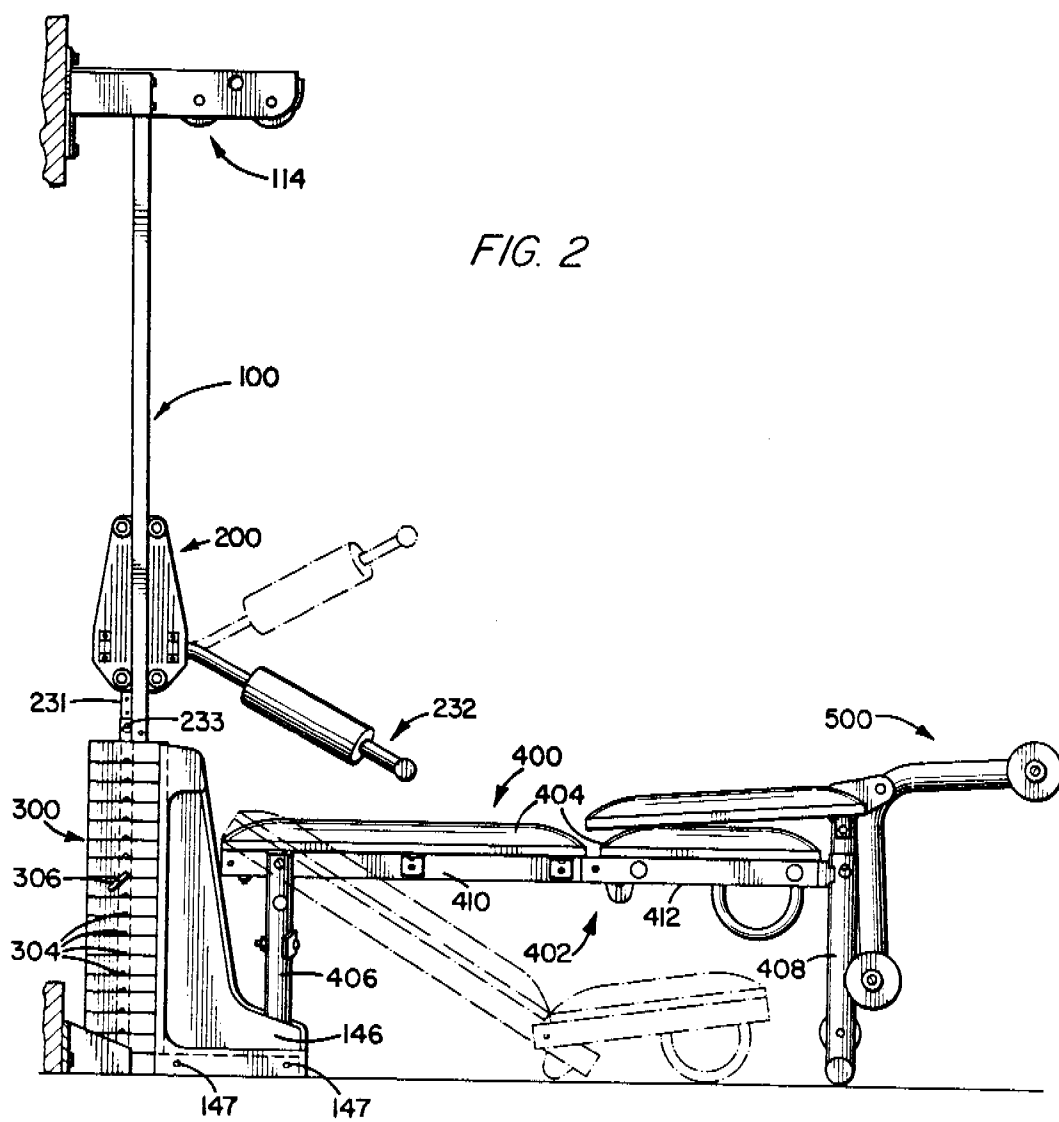
ei kelp.
12. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen harjoittelupenkki, **tunnettu** siitä, että se edelleen käsittää käsivarsienkiertoharjoitusyhdistelmän (550), joka on irro-

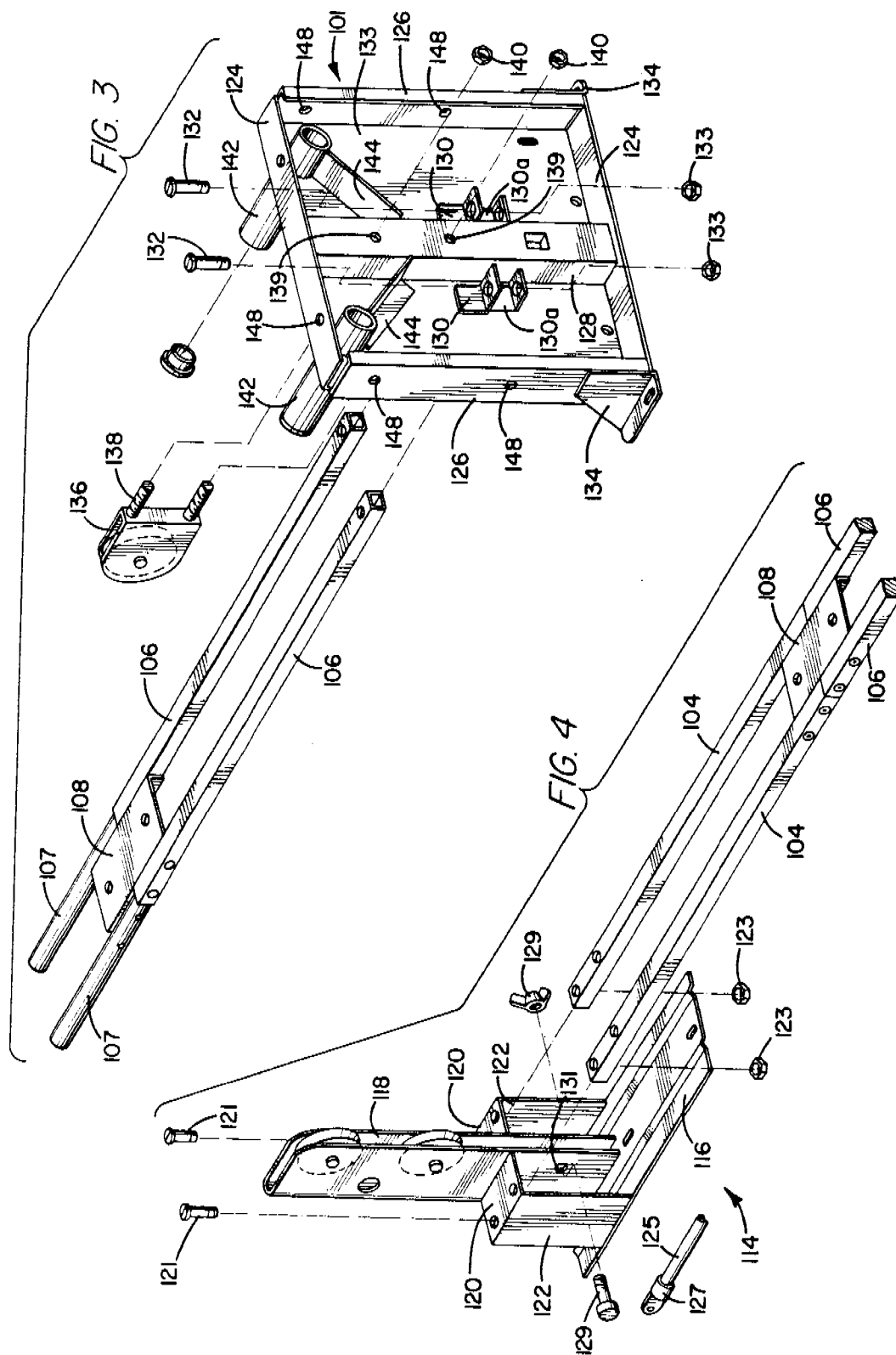
tettavasti tuettu lähelle etualakehyksen (412) etupäätä ja joka käsittää kannatuselimen (554), joka on irrotettavasti tuettu etutuki-välineeseen (408), eteenpäin suunnatun ja kallistetun käsivarrenkiertotyynyn (552), joka on kiinnitetty mainittuun tukielimeen, ja köydenohjausvälineen, joka käsittää kannatuselimeen kiinnitetyn eteenpäin ulkonevan ohjausvarren (556) sekä köydenohjaimen lähellä ohjausvarren etupäätä käyttäjän tartuttavissa olevan jännitetyn köyden (125) ohjaamiseksi.

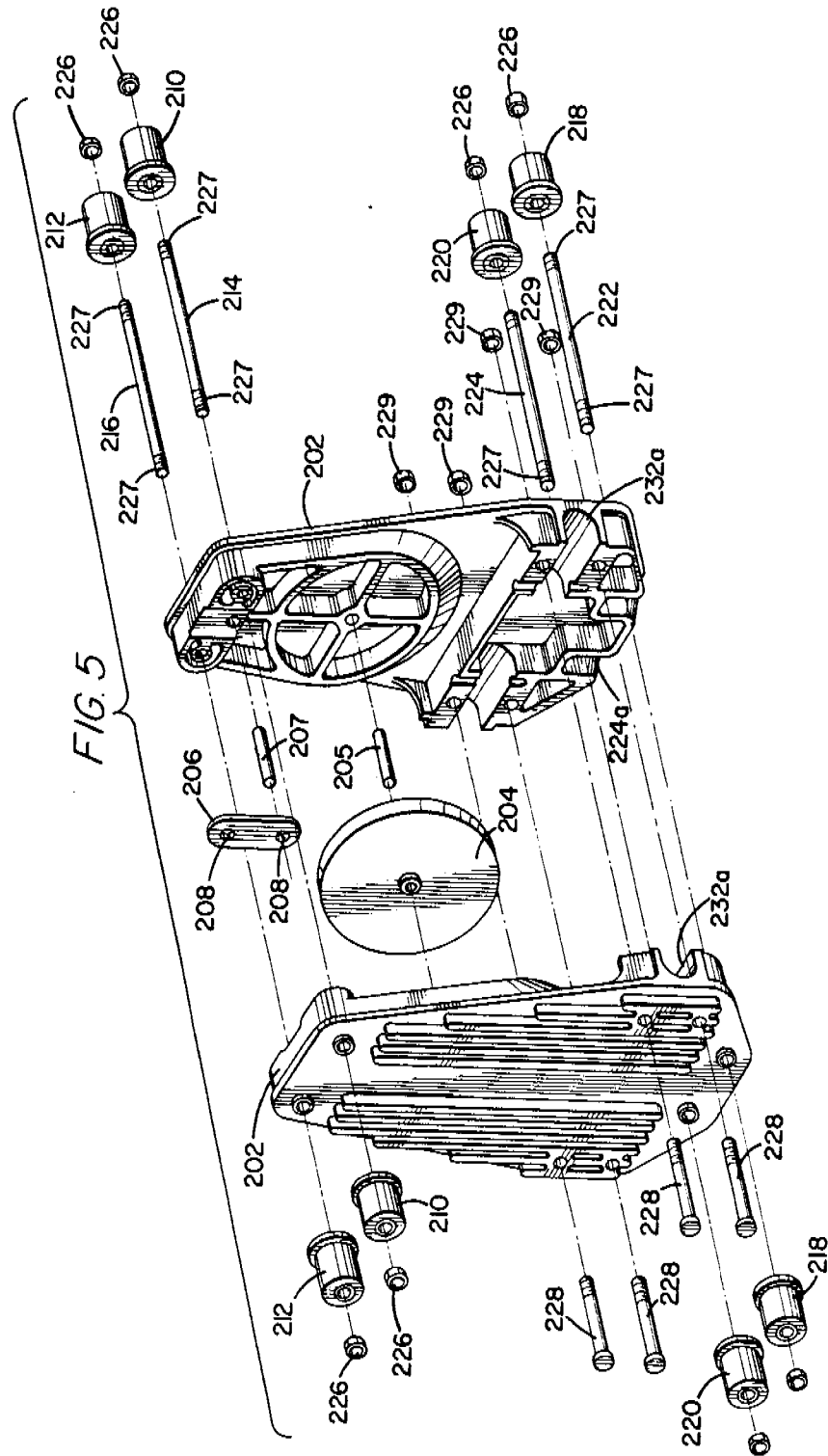
13. k. 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen harjoittelupenkki, tunnettu siitä, että käsivarsienkierto harjoitusyhdistelmä (550) käsittää säätövälineen (555) sen korkeuden säätämiseksi etualakehyksen (412) suhteen.

14. k. 14. Patenttivaatimuksen 12 tai 13 mukainen harjoittelupenki, tunnettu siitä, että köydenohjain käsittää ohjausvarteen (556) pyörivästi tuetun rullan (557) sekä köydenpitimen (558), joka on kiinnitetty ohjausvarteen ulottuen rullasta eteenpäin, määrittäen sen kanssa ohjaustien köydelle (125).









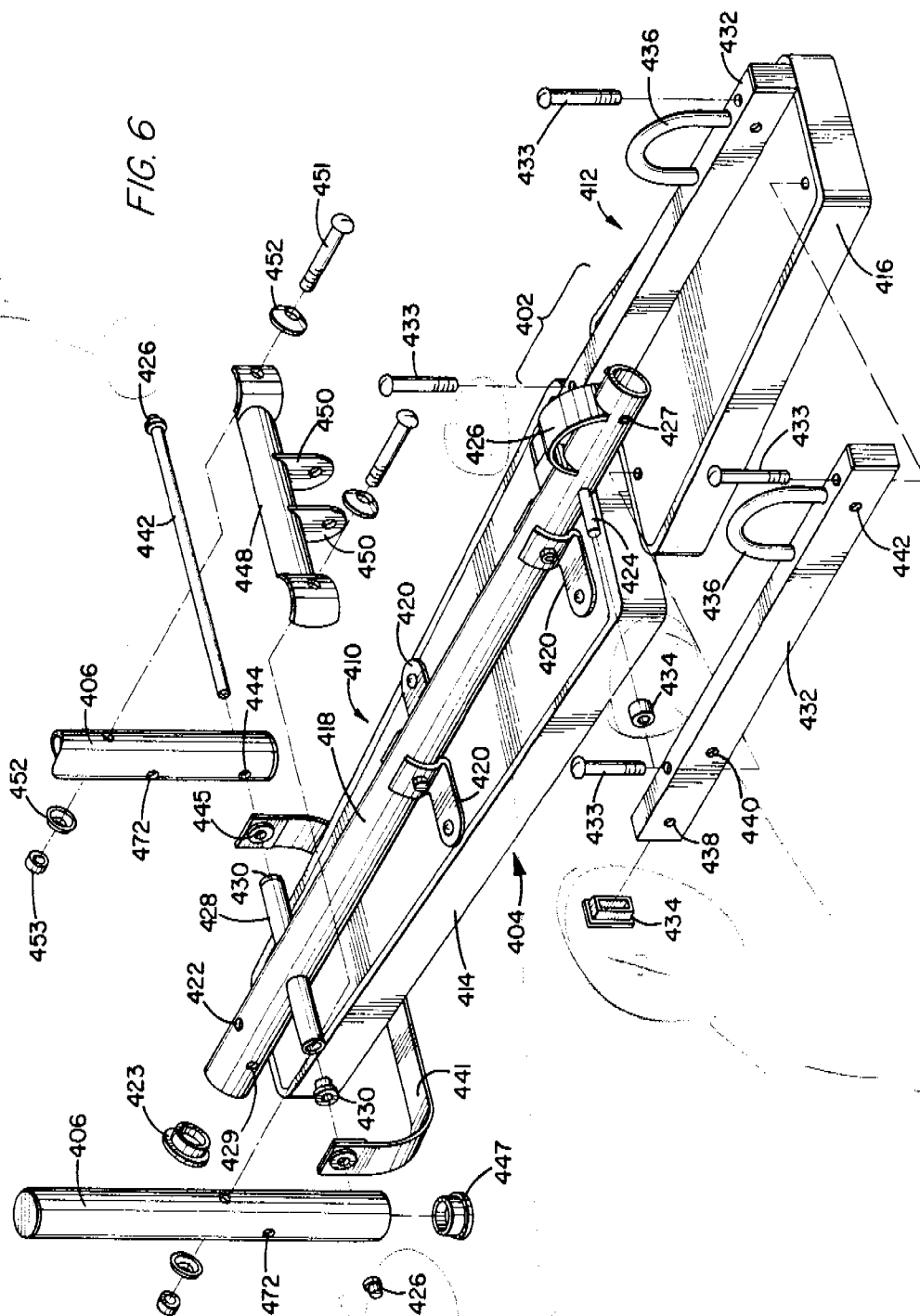
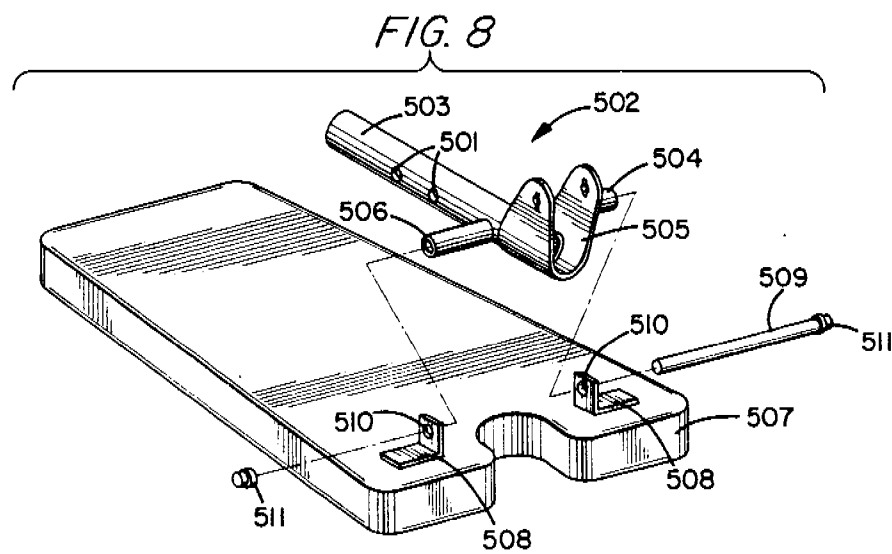
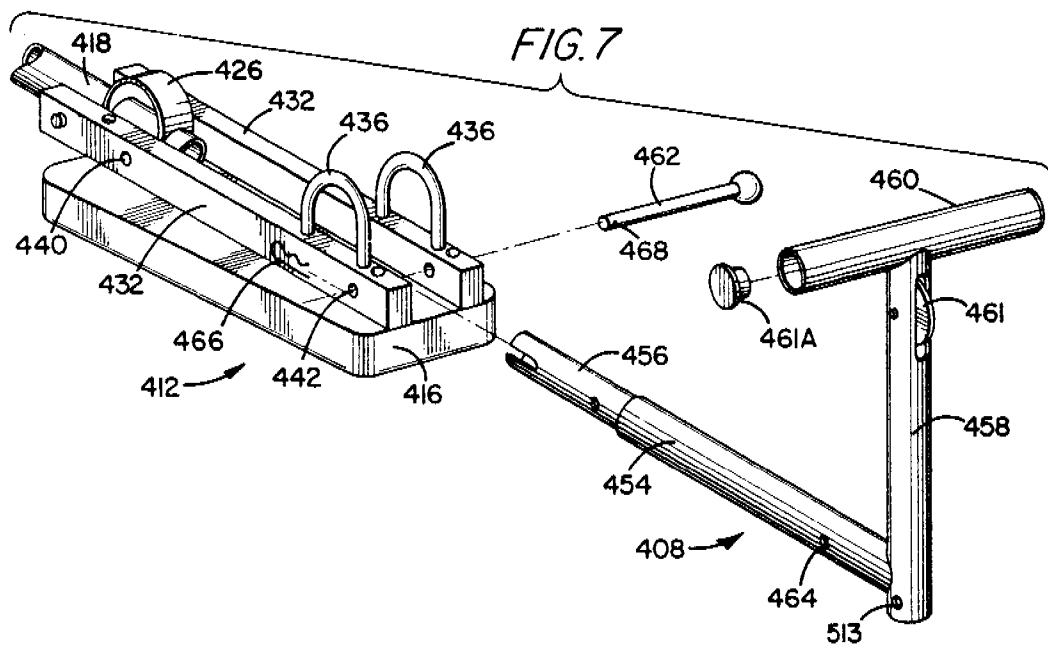
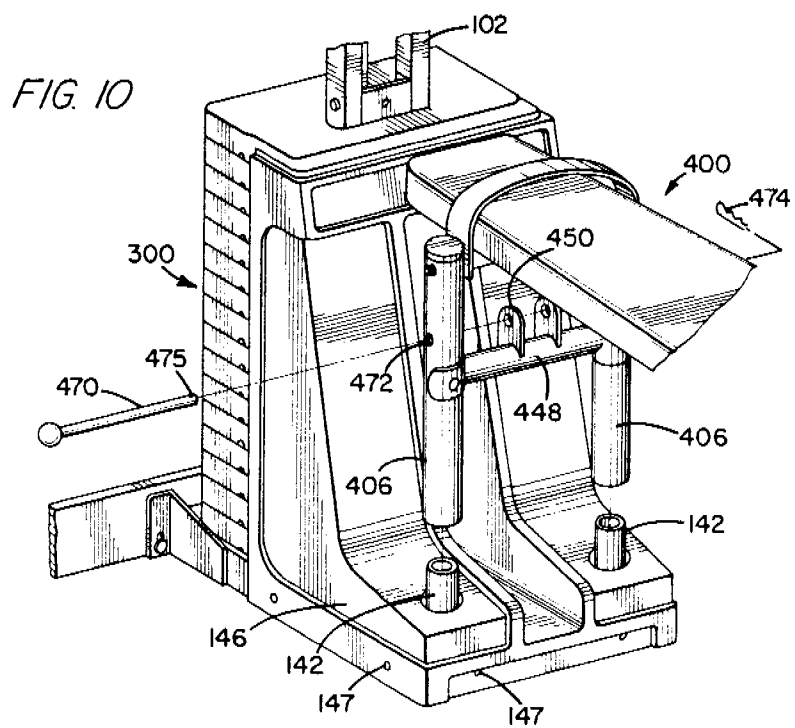
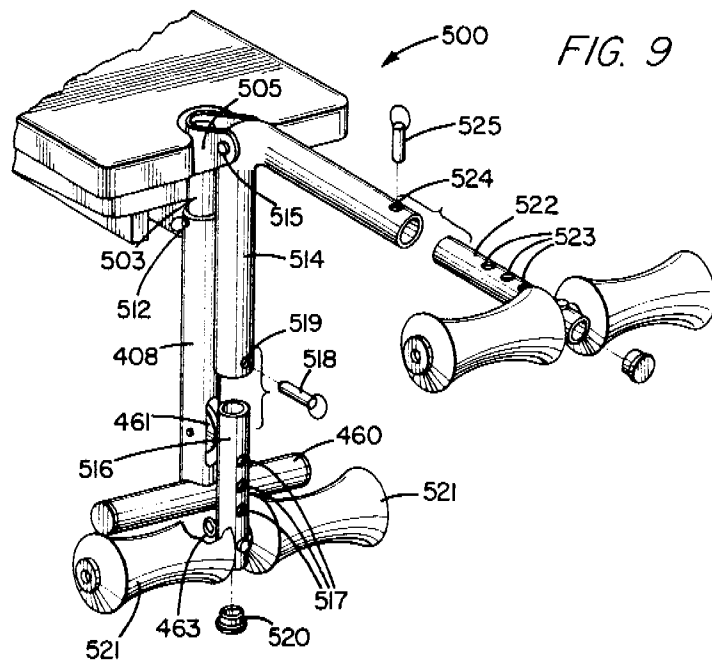
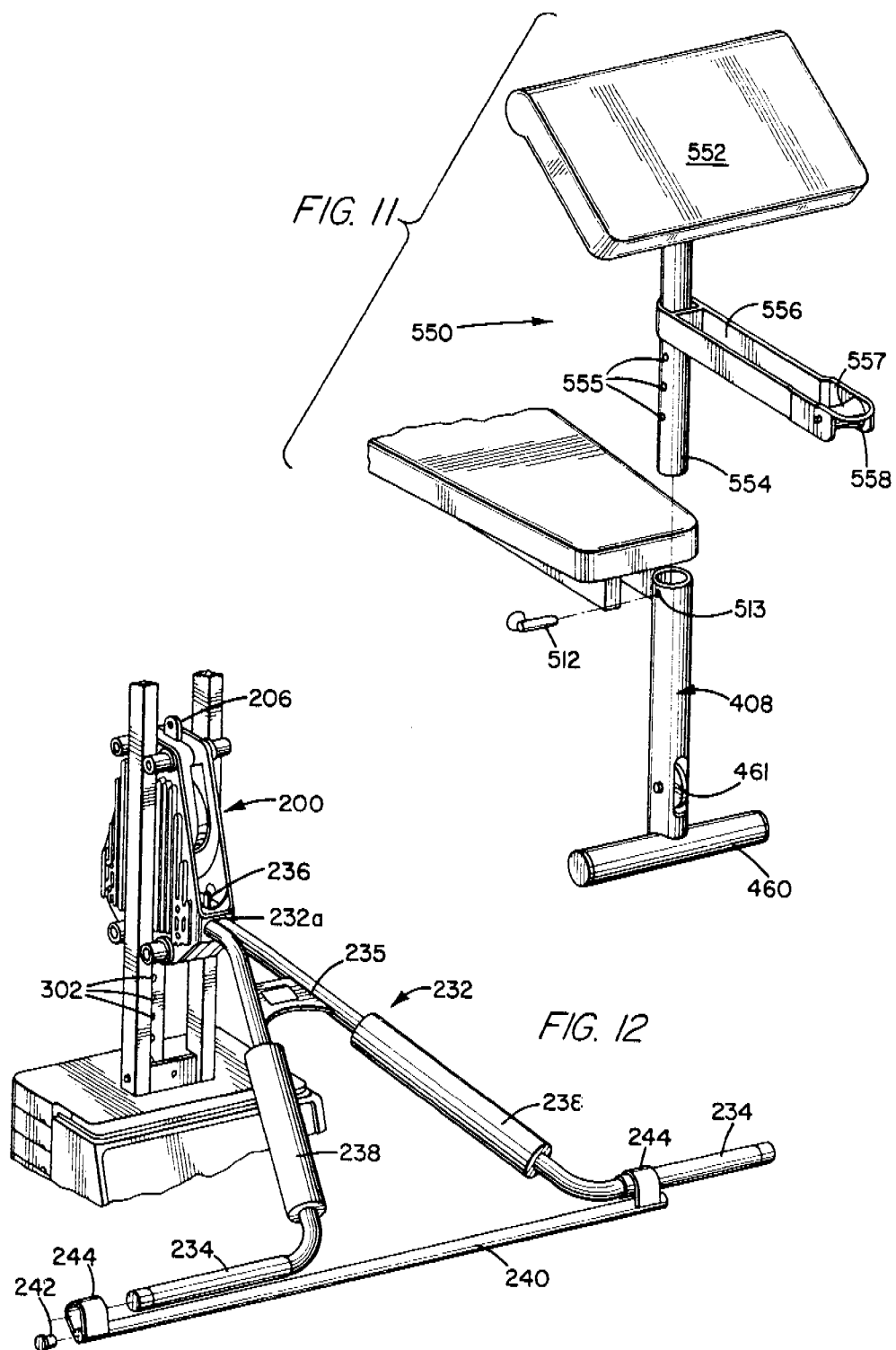


FIG. 6







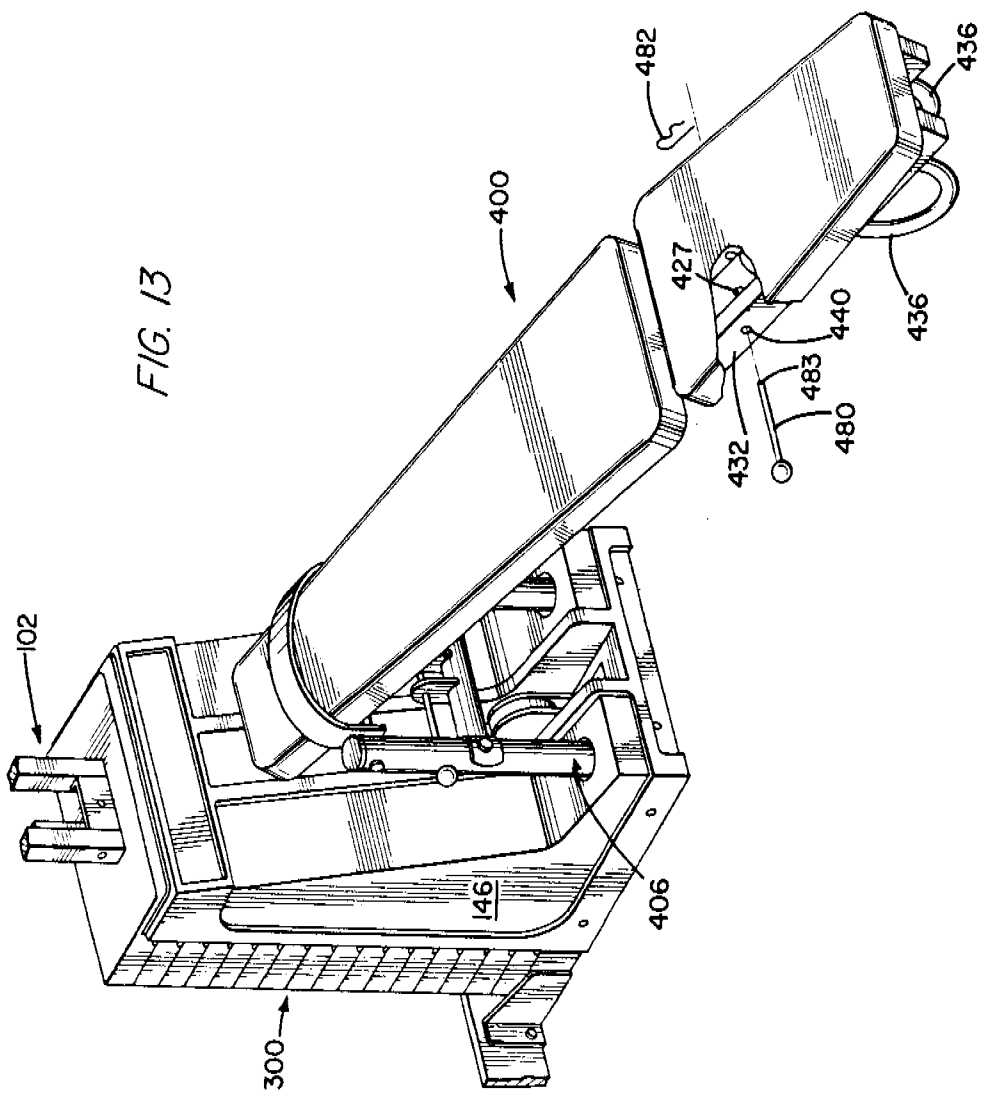
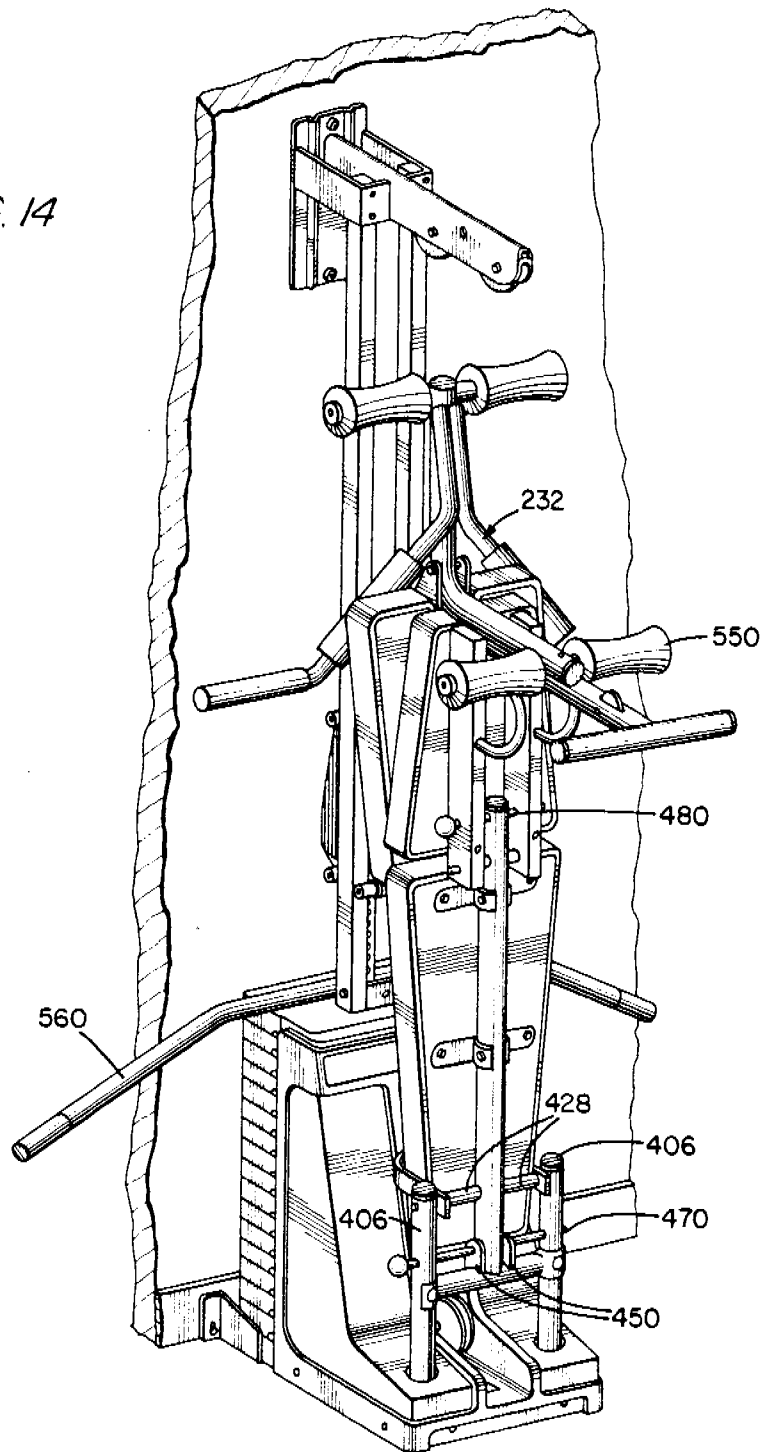


FIG. 14



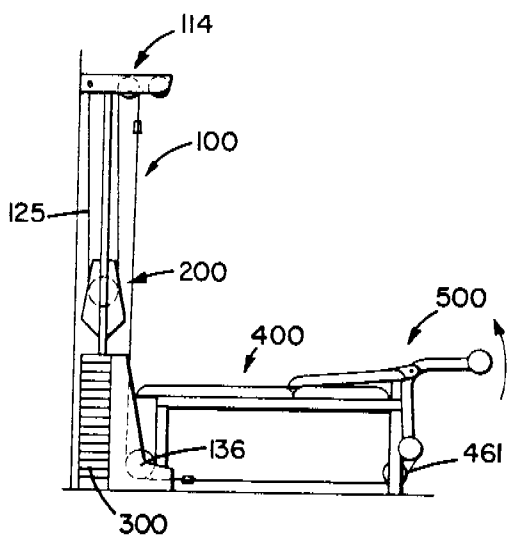


FIG. 15

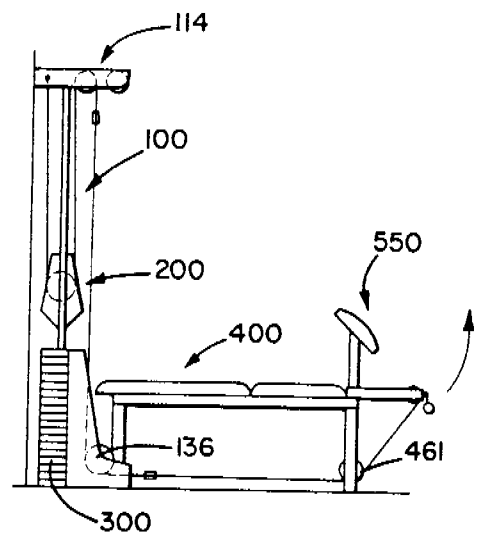


FIG. 16

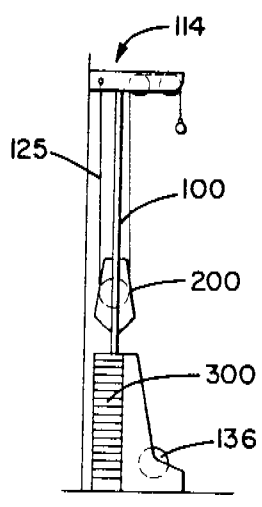


FIG. 17

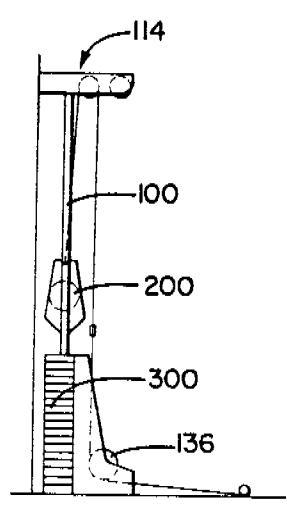


FIG. 18

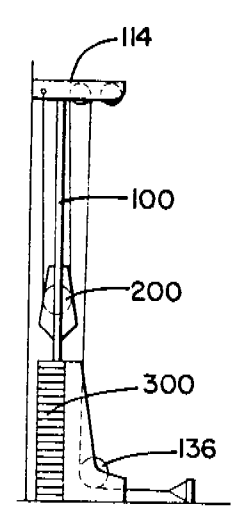


FIG. 19

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökninga.

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

FI

CH

DE H. 2753715, A63B 21/00
H. 3205581, A63B 21/06

DK

FR

GB

NO

SE

US P. 3207512, 272-80 ° P. 3268224, 272-81 °
P. 3342485, 272-58 ° P. 4098502, A63B 23/00 °
P. 4369966, A63B 21/00

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

8.3.91 ST

Allekirjoitus