



C (45)

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ A 63 B 23/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	842130
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	28.05.84
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	29.09.83
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.05.84
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.04.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/US83/01522
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	29.09.82
USA(US) 428365	

(71) Diversified Products Corporation, 309 Williamson Avenue, Opelika, Alabama, USA(US)

(72) Ira J. Silberman, Opelika, Alabama, USA(US)

(74) Berggren Oy Ab

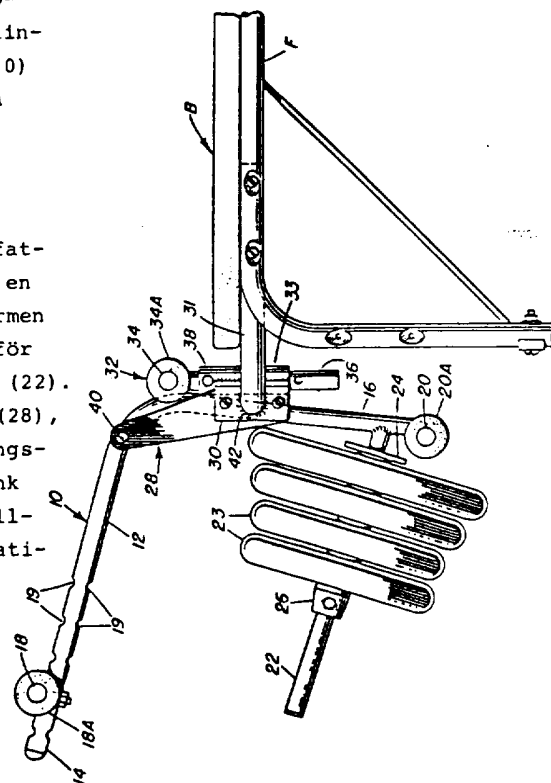
(54) Säädettävä penkkiin asennettu jalkojen nostoharjoituslaite -
Reglerbar på en bänk monterad benträningsanordning

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on jalannostoharjoituslaite, joka käsittää L-muotoisen elimen (12), jossa on ensimmäinen varsi (14) ja toinen varsi (16) olennaisesti kohtisuoraan ensimmäistä vartta (14) vastaan. Kumpaankin varteen on kiinnitetty nilkan vaste-elin (18, 20). Toiseen varteen (16) on kiinnitetty painon kannatin (22). Jalannostolaite (10) sisältää asennusjalustan (28), joka niveltäytyvästi kannattaa L-muotoista vartta (12). Asennusjalusta (28) on sovitettu kiinnitettäväksi harjoituspenkkiin (B). Jalannostolaite (10) käsittää edelleen säädettävän ja poistettavan polvituen (32) kiinnitettynä asennusjalustaan (28).

(57) Sammandrag

Uppfinningen berör en benlyft-träningsanordning som omfattar ett L-format organ (12) med en första arm (14) och en andra arm (16) väsentligen vinkelrätt mot den första armen (14). Vid vardera armen är fäst ett stödorgan (18, 20) för vristen. Vid den andra armen (16) är fäst ett viktstöd (22). Benlyftanordningen (10) omfattar ett monteringsstativ (28), som ledbart uppbär det L-formade organet (12). Monteringsstativet (28) är anordnat att fästas vid en träningsbänk (B). Benlyftanordningen (10) omfattar vidare ett inställbart och löstagbart knästöd (32) fäst vid monteringsstativet (28).



Säädettävä penkkiin asennettu jalkojen nostoharjoituslaite

Esillä oleva keksintö koskee käyttäjän säädettävissä olevaa harjoituslaitetta jalkalihasten harjoittamiseksi, jossa laitteessa on säädettävä polvituki, jotta jalka saadaan oikeaan asentoon ja laite sopisi eri kokoisille käyttäjille. Tarkemmin määriteltynä keksintö koskee patenttivaatimusten 1 ja 2 alkuosissa määriteltäviä harjoituslaitetta.

Alalla tunnetaan monia erityyppisiä jalkalihasten harjoitusvälineitä. Tyypillisessä järjestelyssä jalannostolaitetta käytetään yhdessä penkin tai tuolin kanssa. Käyttäjä istuu penkillä jalat roikkuen suoraan alas. Toinen tai molemmat käyttäjän nilkoista on koukistettu pehmustetun poikittaistankon ympäri, joka kuuluu kääntyvään painolliseen vipuvarteeseen, joka on yhdistetty penkkiin. Kohdistamalla painetta poikittaistankoon ja suoristamalla jalkansa käyttäjä harjoittaa nelipäisiä lihaksia, eli reiden etuosassa olevia suuria lihaksia. On myös tavallista varustaa nämä harjoitteluvälineet toisella pehmustetulla poikittaistangolla, jonka avulla käyttäjä voi maata penkillä ja kiinnittää toinen poikittaistanko käyttäjän nilkkojen taakse. Taivuttamalla polvitaivetta ja kohdistamalla voima poikittaistankoa vasten voi käyttäjä pyörittää kääntyvää, painollista harjoituslaitetta. Tämä harjoittaa kinnerjännelihaksia, reiden takaosassa olevia suuria lihaksia.

Harjoitettaessa nelipäisiä lihaksia moni alalla tunnettu laite ei kuitenkaan ole ottanut huomioon tarvetta luoda laitetta, jota eri kokoiset ihmiset pystyvät käyttämään. Jotta suoritettaisiin nelipäisten lihasten jalannostoharjoitus turvallisesti ja saataisiin siitä mahdollisimman suuri hyöty, on erittäin tärkeätä, että käyttäjän polvet tuetaan polven alapuolelta tuella ja että käyttäjän jalka kiinnittyy harjoituslaitteeseen nilkkanivelen kohdalla tai sen lähellä. Tämä varmistaa sen, että käytetään maksimaalista vipuvartta - välimatka polven ja painollisen vastuksen kiinnittymiskohdan välillä.

Jotkin aikaisemmista alalla tunnetuista laitteista ovat antaneet käyttäjälle mahdollisuuden säätää jalannostolaite mukavaan asentoon. Esim. US-patentissa 4 316 609 esitetään säädettävä jalannostolaite. Tässä laitteessa on kuitenkin polvea tukevan poikittaistangon ja poikittaisen nilkan vastetangon välimatka kiinteä. Laite voidaan ainoastaan säätää nostamaan polvea mutta ei säätämään vipuvartta polven ja nilkan välillä. Täten hyvin pitkä- tai lyhytsäärysten käyttäjien on käytettävä harjoituslaitetta sellaisella tavalla, joka ei anna maksimaalista hyötyä harjoituksesta sekä voi aiheuttaa tiettyjen lihasten, luiden ja nivelien liiallista rasitusta.

Tunnetaan myös muita säädettäviä jalanharjoituslaitteita. Esim. US-patentti 4 256 302 esittää tuolille asennetun jalannostolaitteen. Laite on säädettävissä nostamalla tai laskeamalla jalannostolaitteen nilkan kiinnittävää osaa. Laite ei kuitenkaan esitä säädettävää polvitukea. US-patentti 3 850 430 esittää lattialla käytettäväksi tarkoitettun säädettävän jalanharjoituslaitteen. Tässä laitteessa painollinen vipuvarsi on kierteisesti kiinnitetty polvitukeen. Laite ei salli polvituen säätöä itsenäisesti suhteessa nilkan asentoon.

Esillä oleva keksintö esittää jalannostoharjoituslaitteen, joka voidaan säätää niin, että erikokoiset ihmiset pystyvät käyttämään sitä. Keksintö varmistaa, että käyttäjän jalka on oikeassa asennossa jalannostoharjoituksen suorittamiseksi niin, että harjoitus hyödynnetään maksimaalisesti. Kunnollinen polvituki suhteessa nilkkaan edesauttaa myös turhan rasituksen kohdistumista jalkoihin. Keksinnön mukainen harjoituslaite tunnetaan pääasiallisesti patenttivaatimusten 1 ja 2 tunnusmerkkiosista.

Esillä olevan keksinnön polvituki on sekä säädettävä että poistettava. Polvituki voidaan poistaa niin, että laitetta voidaan käyttää kinnerjännelihasten harjoittamiseen. Jalannostoharjoituslaite on tarkoitettu kiinnitettäväksi harjoituspenkkiin niin, että se voidaan poistaa siitä ja esittää systeemi, jolla helposti asennetaan eri kokoisia painoja laitteeseen. Säädettävä polvituki mahdollistaa keksinnön käyttämi-

misen matalammilla harjoituspenkeillä kuin mitä aikaisemmin alalla tunnetut laitteet.

Näin ollen esillä oleva keksintö käsittää L-muotoisen elimen, jossa on ensimmäinen varsi ja toinen varsi olennaisesti koh-tisuoraan ensimmäistä vartta vastaan. Nilkan vaste-elin on kiinnitetty kumpaankin varteen. Toiseen varteen on kiinnitetty painonkannatin. Jalannostolaite käsittää asennusjalustan, joka niveltuvästi kannattaa L-muotoista vartta. Asennusjalus-ta on sovitettu kiinnitettäväksi harjoituspenkkiin. Jalan-nostolaite käsittää edelleen säädettävän ja poistettavan pol-vituen kiinnitettynä asennusjalustaan.

Kuvio 1 on sivukuva keksinnön mukaisesta säädettävästä harjoi-tuslaitteesta asennettuna penkkiin;

kuvio 2 on tasokuva ylhäältä säädettävästä harjoituslaittees-ta;

kuvio 3 on tasokuva edestä säädettävästä harjoituslaitteesta;

kuvio 4 on tasokuva keksinnöstä käytettäessä sitä nelipäis-ten lihasten harjoittamiseen; ja

kuvio 5 on tasokuva keksinnöstä käytettäessä sitä kinnerjänne-lihasten harjoittamiseen polvituki poistettuna.

Edullisessa sovellutuksessa esillä olevan keksinnön jalannos-tolaite on tarkoitus liittää harjoituspenkkiin, vaikkakin on selvää, että muut tuolimaiset laitteet myös sopivat käy-tettäväksi. Harjoituspenkki voi olla minkä tahansa tunnetun mallin mukainen. Jalannostolaite voidaan kiinnittää joko pen-kin vaakatasoiseen runkoon kuten esitetään kuvioissa 1-5, tai penkin pystysuoriin jalkoihin.

Jalannostolaite on merkitty yleisesti numerolla 10. Laite käsittää L-muotoisen varren tai tangon 12. L-muotoinen varsi käsittää ensimmäisen varren 14, joka, kun se on asennettu ja harjoituslaitteen ollessa lepoasennossa on olennaisesti samansuuntainen sen penkin yläpinnan kanssa, johon se on kiinnitetty. L-muotoinen varsi käsittää toisen varren 16,

joka on olennaisesti kohtisuora ensimmäistä vartta 14 vastaan. Lähellä ensimmäisen varren 14 päätä sijaitsee nilkan vastetanko 18, joka on tarkoitettu ensisijaisesti käytettäväksi harjoitettaessa kinnerjännelihaksia. Tangon 18 sijaintia varren 14 pituussuunnassa voidaan vaihdella asentamalla pultti minkä tahansa reikäsarjan 19 läpi. Toisen varren 16 pään lähellä on nilkan vastetanko 20, joka on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti harjoitettaessa nelipäisiä lihaksia. Tangot 18 ja 20 on edullisesti varustettu pehmusteilla, kuten esitetään kohdissa 18A ja 20A, jotta ne antaisivat mukavamman vastepinnan nilkalle.

Toiseen varteen 16 kiinnitettynä on painoa vastaanottava tanko 22, jonka päälle voidaan sijoittaa painot 23, jotta jalannostolaitteen vastus vaihtelisi. Yksinkertaisia ja halpoja painonnostotankopainoja voidaan sijoittaa tankoon 22; täten vältetään kalliit, monimutkaiset, isot painot ja väkipyörä-(talja)-järjestelmät. Laippa 24 pitää painot määrättyssä, toivotussa asennossa tangon 22 toisessa päässä ja poistettava vahvike 26 kiinnittää painot tankoon 22 alalla tunnettuun tapaan. Harjoituslaitteen vastusta voidaan säätää lisäämällä tai vähentämällä painoja tangossa 22. Painon vastaanottava tanko 22 on kohtisuoraan kohti toista vartta 16 ja olennaisesti samansuuntainen ensimmäisen varren 14 kanssa. Se ulkonee samaan suuntaan kuin ensimmäinen varsi 14.

Kiinnityslaitetta 28 käytetään L-muotoisen varren 12 asentamiseksi niveltyvästi penkkiin B. Varsi 12 on laakeroitu kiinnityslaitteeseen 28 pultilla 40. Kiinnityslaitte käsittää kaksi välimatkan päässä toisistaan olevaa pystysuoraa levyä 30, jotka kohdassa 42 on hitsattu kahteen asennusvarteen 31. Asennusvarret voivat olla kiinnitetyt joko penkin vaakatasoiseen runkoon F kuten esitetään kuvioissa 1-5 tai penkin jalkoihin. Asennusvarret voivat olla kiinteästi kiinni penkissä tai ne voivat olla irrotettavasti kiinnitetyt, kuten kuviossa 2 on esitetty, ruuvi- ja mutteriyhdistelmällä niin, että koko jalannostoharjoituslaite voidaan poistaa penkistä.

T-muotoinen polvituki 32 on säädettävästi asennettu pystysuoraan putkimaiseen kannattimeen 33, joka on hitsattu asennuslevyjen 30 väliin. Polvituki 32 käsittää tangon 34, jossa on pehmusteet 34A ja asennustanko tai varsi 36. Varsi 36 liukuu pystysuuntaisen putkimaisen kannattimen 33 varassa ja voidaan poistaa siitä. Polvituki voidaan säätää pultilla 38, joka kulkee putkimaisessa kannattimessa 33 olevan aukon sisään ja kiinnittyy yhteen sarjasta vastaavia aukkoja asennusvarressa 36.

Käytettäessä jalannostoharjoituslaitetta nelipäisten lihasten harjoittamiseen kuten kuviossa 4 esitetään, istuu käyttäjä penkin päädyssä polvien takaosa polvituen 32 tukemana. Käyttäjä säätää polvituet niin, että nilkat tukeutuvat nilkan vastetankoon 20. Tällöin laite on säädetty niin, että harjoitus voidaan suorittaa oikein. Voiman kohdistuessa nilkan vastetankoon 20 ja käyttäjän jalkojen suoristuessa kiertyy harjoituslaite kiertymispisteen 40 ympäri. Tämän jälkeen jalat lasketaan alkuasentoon ja harjoitus toistetaan. Koska polvituki 32 on lähellä kiertymispistettä 40 on vastus koko liikkeen läpi olennaisesti samanlainen, koska vipuvarsi polven ja nilkan välillä on olennaisesti muuttumaton.

Käytettäessä harjoituslaitetta kinnerjännelihasten harjoittamiseen, mikä esitetään yleisesti kuviossa 5, on polvituki 32 poistettava, jotta nilkat pystyvät kunnolla tukeutumaan nilkan vastetankoon 18. Näin ollen esillä olevassa keksinnössä on täysin mahdollista poistaa polvituki 32 täysin putkimaisesta kannattimesta 33. Harjoittaakseen kinnerjännelihaksiaan käyttäjä säätää nilkan vastetangon 18 sijainnin pohjepituuteensa ja makaa vatsallaan nilkkojen takaosa tuettuna nilkan vastetankoon 18. Jalat taivutetaan polvinivelestä täten siirtäen painollista laitetta kiertymispisteen 40 ympäri. Tämän jälkeen jalat lasketaan ja harjoitus toistetaan. Kun polvituki 32 on poissa on myös mahdollista käyttää harjoituslaitetta käsivarsien harjoittamiseen. Tämä tehdään ottamalla käsillä kiinni nilkan vastetangosta 18 ja pyörittämällä

L-muotoista vartta 12 painojen 23 vastusta vastaan. Tehdyn käsivarren liikkeen laatu (esim. koukistus) riippuu käyttäjän sijainnista ja asennosta suhteessa penkkiin B ja L-muotoiseen varteen 12.

Esillä oleva keksintö esittää jalanharjoituslaitteen, jota voidaan käyttää harjoittamaan sekä nelipäisiä lihaksia että kinnerjännelihaksia kuten myös käsivarsien ja ylävartalon lihaksia. Keksintö esittää säädettävän polvituen, joka mahdollistaa jalan sijoittamisen oikein niin, että nelipäisten lihasten harjoitus voidaan suorittaa turvallisesti maksimaalisesti hyödyntäen.

Vaikka keksintöä on kuvailtu viitaten erityiseen sovellutusmuotoon on alan ammattilaiselle variaatiot ilmiselvät. Esimerkiksi nilkan vastetangon 18 säädettävä asennus voidaan saada aikaan kiinnittämällä tanko 18 kohtisuoraan lyhyeen putkeen, joka työntyy varteen 14 ja voidaan kiinnittää siihen minkä tahansa aukon 19 läpi. Lisäksi voidaan pidempi nilkan vastetanko 20 vaihtaa painon vastaanottavaan tankoon 22. Tangon 20 ulommat osat kantaisivat painot sopivin lukitusvälikkein ja sisäosat pehmustettaisiin nilkkojen vastepinnoiksi. Ei ole tarkoitus, että keksintö rajoittuisi yllä olevaan edulliseen tai mihinkään muuhun sovellutusmuotoon vaan sen määrittää ja rajoittaa ainoastaan seuraavat patenttivaatimukset.

Patenttivaatimukset

1. Jalannostoharjoituslaite (10), johon kuuluu lattialla seisova penkki (B), jossa on istuin lähellä sen toista päätä; L-muotoinen elin (12), jossa on kaksi vartta (14, 16) ja joka on laakeroitu kääntyväksi, päittänsä välistä, penkin (B) mainittuun toiseen päähän, vaakasuuntaisen akselin ympäri, joka sijaitsee korkeammalla kuin istuin, toisen varren ollessa toisen yläpuolella; alempi nilkan kohtaava elin (20), joka on kiinnitetty alempaan varteen (16); ylempi nilkan kohtaava elin (18), joka on kiinnitetty ylempään varteen (14); painoa aikaansaava laite (22, 23), joka on kiinnitetty toiseen näistä varsista (14, 16) varsien ylöspäin kiertyvän liikkeen vastustamiseksi voimalla, jonka käyttäjän jalka aikaansaa jompaankumpaan, nilkan kohtaavaan elimeen (18, 20); erillinen polvituki (32); ja asennuslaite (33), jolla polvituki (32) kiinnitetään pystysuunnassa säädettävästi penkin (B) mainittuun toiseen päähän, tunnettu siitä, että asennuslaite (33) on L-muotoisesta elimestä (12) riippumaton niin, että käyttäjän polvi saa säädettävän tuen, kun käyttäjä istuessaan istuimella on suorittamassa jalannostoliikkeitä ja käyttäjän nilkka kohtaa alemman, nilkan kohtaavan elimen (20) ja käyttäjän jalka on lattiapinnan yläpuolella.

2. Jalannostoharjoituslaite (10), joka on sovitettu kiinnitettäväksi lattialla seisovaan harjoittelupenkkiin (B), jossa on istuin lähellä sen toista päätä, johon harjoituslaitteeseen kuuluu kiinnityslaite (28) sen kiinnittämiseksi penkin mainittuun päähän; L-muotoinen elin (12), jossa on kaksi vartta (14, 16) ja joka on laakeroitu kääntyväksi, päittänsä välistä, mainittuun kiinnityslaitteeseen (28), vaakasuuntaisen (40) akselin ympäri, joka sijaitsee korkeammalla kuin mainittu istuin, toisen varren ollessa toisen yläpuolella; alempi nilkan kohtaava elin (20), joka on kiinnitetty alempaan (16) näistä varsista; ylempi nilkan kohtaava elin (18), joka on kiinnitetty ylempään (14) näistä varsista; ja painoa aikaansaava laite (22, 23) joka on kiinnitetty toiseen näistä var-

sista (14, 16) varsien ylöspäin kiertyvän liikkeen vastustamiseksi voimalla, jonka käyttäjän jalka aikaansaa jompaankumpaan, nilkan kohtaavaan elimeen (18, 20); ja erillinen polvituki (32), joka on kiinnitetty mainittuun kiinnityslaitteeseen (28), joka on sovitettu pystysuunnassa säädettävästi kannattamaan polvitukea (32), **tunnettu** siitä, että polvituki on L-muotoisesta elimestä (12) riippumaton niin, että käyttäjän polvi saa säädettävän tuen, käyttäjän istuessa istuimella suorittamassa jalannostoja, ja käyttäjän nilkka voi kohdata alemman, nilkan kohtaavan elimen (20) ja käyttäjän jalka on lattiapinnan yläpuolella.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kiinnityslaitte (28) käsittää kaksi välimatkan päässä toisistaan olevaa nivelkannatinta (30), joiden välillä L-muotoinen elin (12) voi kiertyä, ja pystysuoran polvitukikannattimen (33) kiinnitettynä nivelkannattimiin (30), joihin polvituki on säädettävästi ja poistettavasti kiinnitetty.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että polvituki käsittää T-muotoisen elimen (32), jossa on pehmustetut polven tukiosat (34A) ja keskeinen alaspäin ulkoneva varsi (36), joka kohtaa polvitukikannattimen (33).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että polvitukikannatin käsittää polvitukiputken (33), jossa on kaksi samansuuntaiseksi järjestettyä tapinvastaanottoaukkoa, ja että alaspäin ulkonevassa varressa (36) on lukuisia, pareittain välimatkan päässä toisistaan olevia tappiaukkoja, ja että varsi on sovitettu vastaanotettavaksi polvitukiputkeen (33).

6. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kumpaankin nivelkannattimeen (30) on kiinnitetty asennusvarsi (31) ja että asennusvarsissa on pääasiassa yhden-suuntaiset päätyosat, jotka on sovitettu kiinnitettäväksi harjoituspenkin (B) runko-osiin (F).

7. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että ylempi nilkan kohtaava elin (18) on säädettävästi asetettavissa ylemmän varren (16) pituussuunnassa.

8. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että polvitukikannatin (33) irrotettavasti kiinnittää polvituen (32) penkkiin (B).

Patentkrav

1. Benlyftträningsanordning (10) innefattande en på golvet stående bänk (B) med en sits nära den ena ändan; ett L-formigt organ (12) med två armar (14, 16) och svängbart lagrat, mellan sina ändar, till bänkens (B) nämnda ända kring en vågrät axel, som befinner sig högre än sitsen, av vilka armar den ena befinner sig ovanför den andra; ett lägre vristen mötande organ (20), som är fäst i den nedre armen (16); ett övre vristen mötande organ (18), som är fäst i den övre armen (14); en tyngd givande anordning (22, 23) som är fäst i den ena av armarna (14, 16) för motverkande av armarnas uppåt svängande rörelse med en kraft som användarens fot åstadkommer i någotdera av de organ (18, 20) som möter vristen; ett separat knästöd (32); och en monteringsanordning (33) med vilken knästödet (32) fästes i vertikalled reglerbart i bänkens nämnda ena ända, **kännetecknad** av att monteringsanordningen (33) är oberoende av det L-formiga organet (12) så, att användarens knä erhåller ett reglerbart stöd då han sitter på sitsen och utför knälyftningsrörelser och användarens vrist möter det lägre vristmötande organet (20) och hans fot är ovanför golvytan.

2. Benlyftträningsanordning (10), som är anordnad att fästas i en träningsbänk (B) som står på golvet och har en sits nära den ena ändan, innefattande en fastsättningsanordning (28) för fästsättning av anordningen nära nämnda ena ända; ett L-formigt organ (12) med två armar (14, 16) och svängbart lagrat mellan sina ändar till fastsättningsanordningen

(28), kring en vågrät axel (40), som befinner sig högre än sitsen, varvid den ena armen befinner sig ovanför den andra; ett lägre vristen mötande organ (20), som är fäst i den nedre armen (16); ett övre vristen mötande organ (18), som är fäst i den övre armen (14); och en tynad givande anordning (22, 23) som är fäst i den ena av armarna (14, 16) för att motverka armarnas uppåt svängande rörelse med en kraft som användarens fot åstadkommer i någotdera av de organ (18, 20) som vristen möter; och ett separat knästöd (32), som är fäst i nämnda fastsättningsanordning (28), som är anordnad att vertikalt reglerbart uppbära knästödet (32), **kännetecknad** av att knästödet är oberoende av det L-formiga organet (12), så att användarens knä erhåller ett reglerbart stöd då han sitter på sitsen och utför benlyftningar och användarens vrist kan möta det nedre, vristen mötande organet (20) och användarens fot är ovanför golvytan.

3. Anordning enligt patentkravet 2, **kännetecknad** av att fastsättningsanordningen innefattar två, på avstånd från varandra belägna ledade stödorgan (30), mellan vilka det L-formiga organet (12) kan svänga, och en vertikal uppbärare (33) av knästödet vilken är fäst i det ledade stödorganet (30), till vilket knästödet är reglerbart och avlägsningsbart fäst.

4. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** av att knästödet innefattar ett T-formigt organ (32) med stoppade stöddelar (34A) för knäet och en central nedåtriktad arm (36), som möter uppbäraren (33) av knästödet.

5. Anordning enligt patentkravet 4, **kännetecknad** av att uppbäraren av knästödet innefattare ett knästödsrör (33) med två likriktat anordnade tappmottagningsöppningar och att i den nedåt utskjutande armen (36) finns ett flertal, parvis på avstånd från varandra belägna tappöppningar, och att armen är anordnad att mottas i knästödsröret (33).

6. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** av att i vardera ledade stödet (30) är fäst en monteringsarm (31) och att monteringsarmarna har huvudsakligen parallella änddelar, som är anordnade att fästas i träningsbänkens (B) stomdelar (F).

7. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknad** av att det övre vristen mötande organet (18) kan monteras ställbart i den övre armens (16) längsriktning.

8. Anordning enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att uppbäraren (33) av knästödet fäster knästödet löstagbart i bänken (B).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 120 954 (272-58), 3 850 430 (A 63 B 23/03), 4 098 502 (A 63 B 23/00), 4 183 520 (A 63 B 21/00), 4 188 029 (A 63 B 21/06), 4 256 302 (A 63 B 21/06), 4 316 609 (A 63 B 21/06), 4 319 747 (A 63 B 21/06).

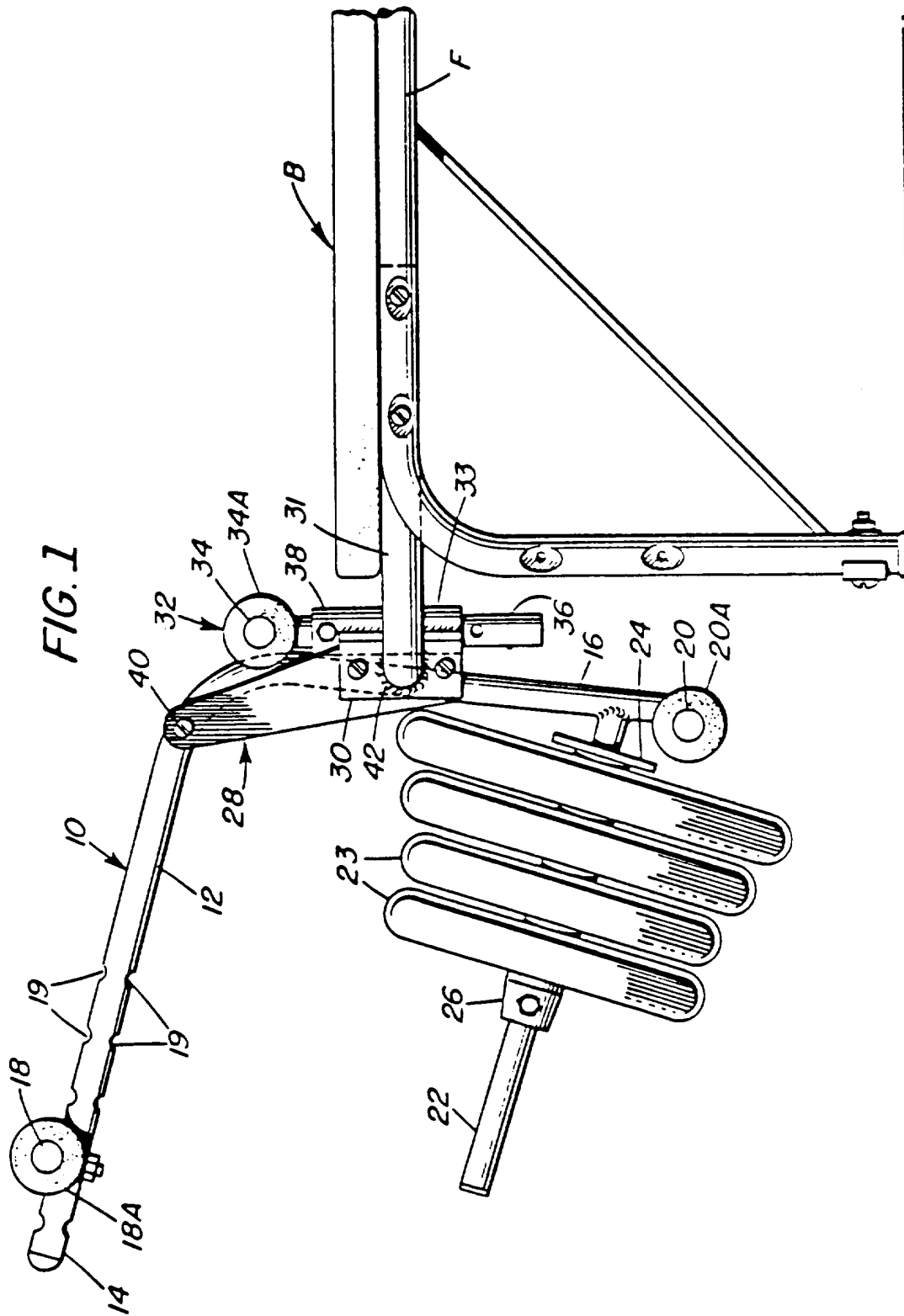
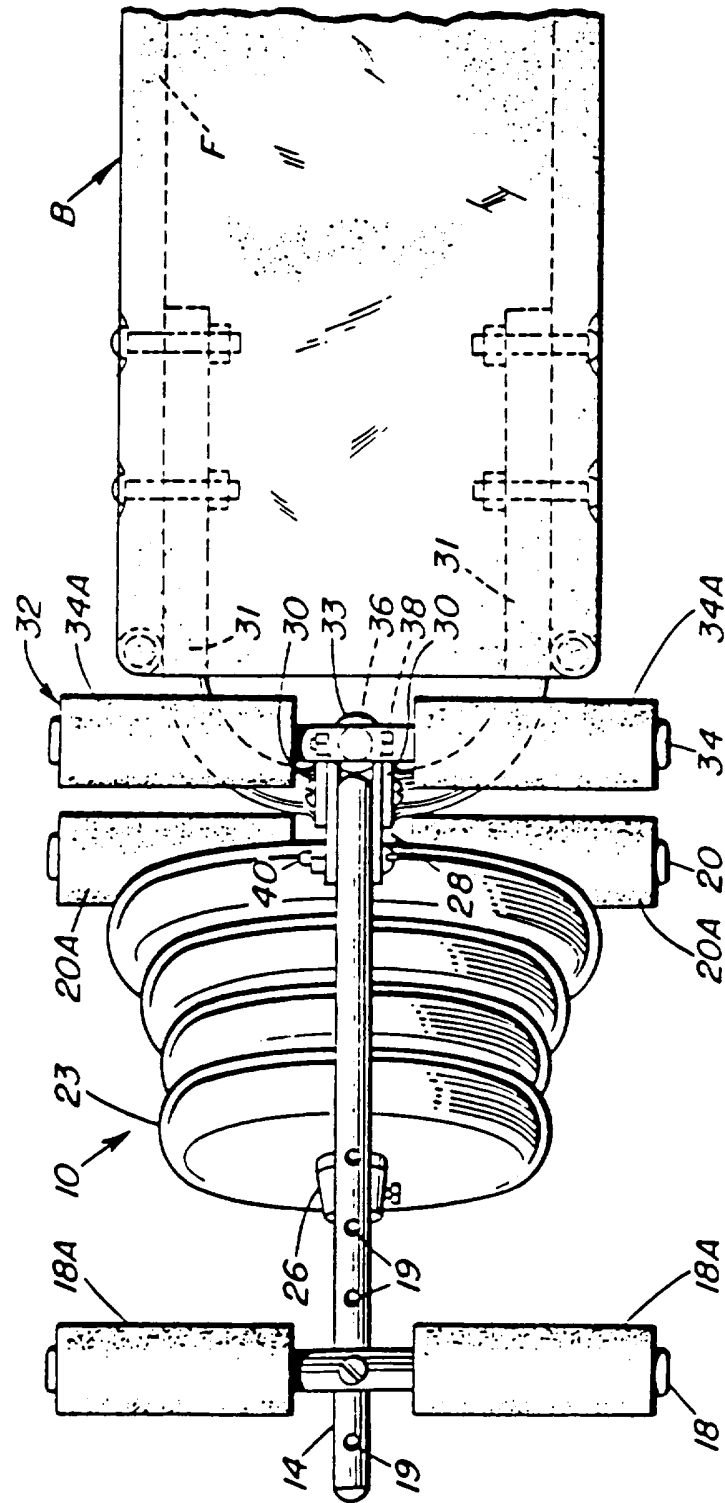


FIG. 2



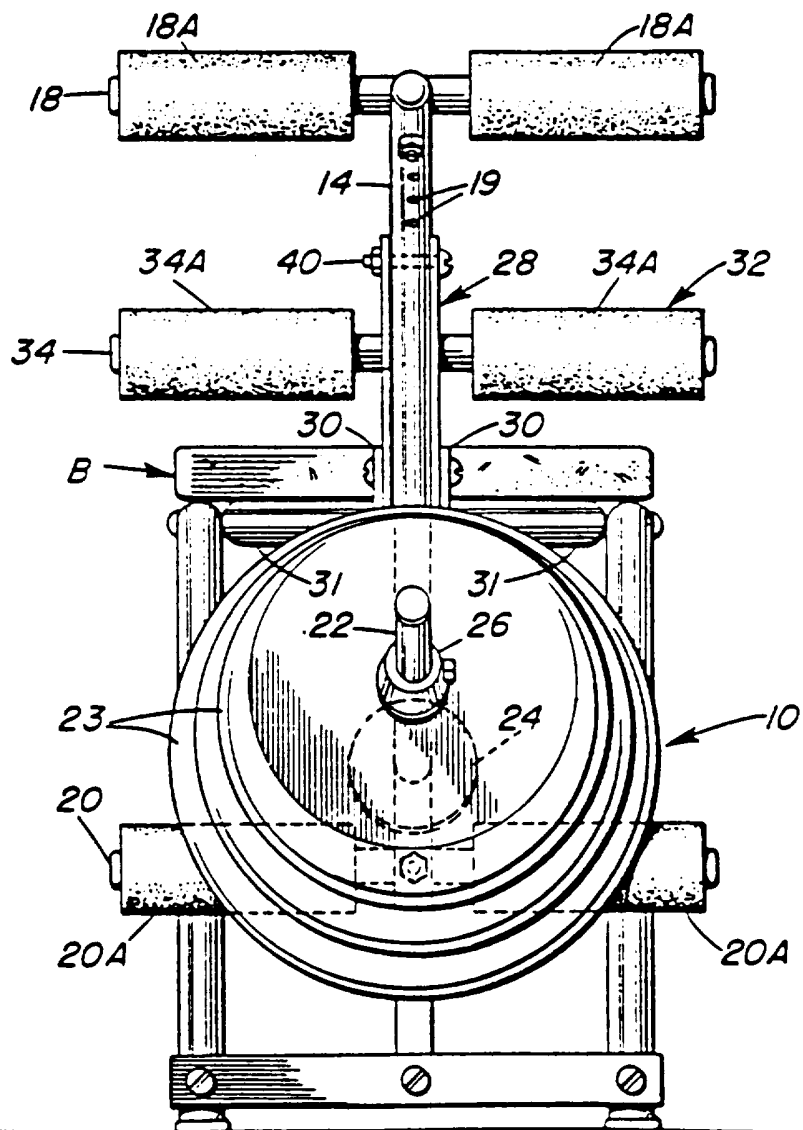


FIG. 3

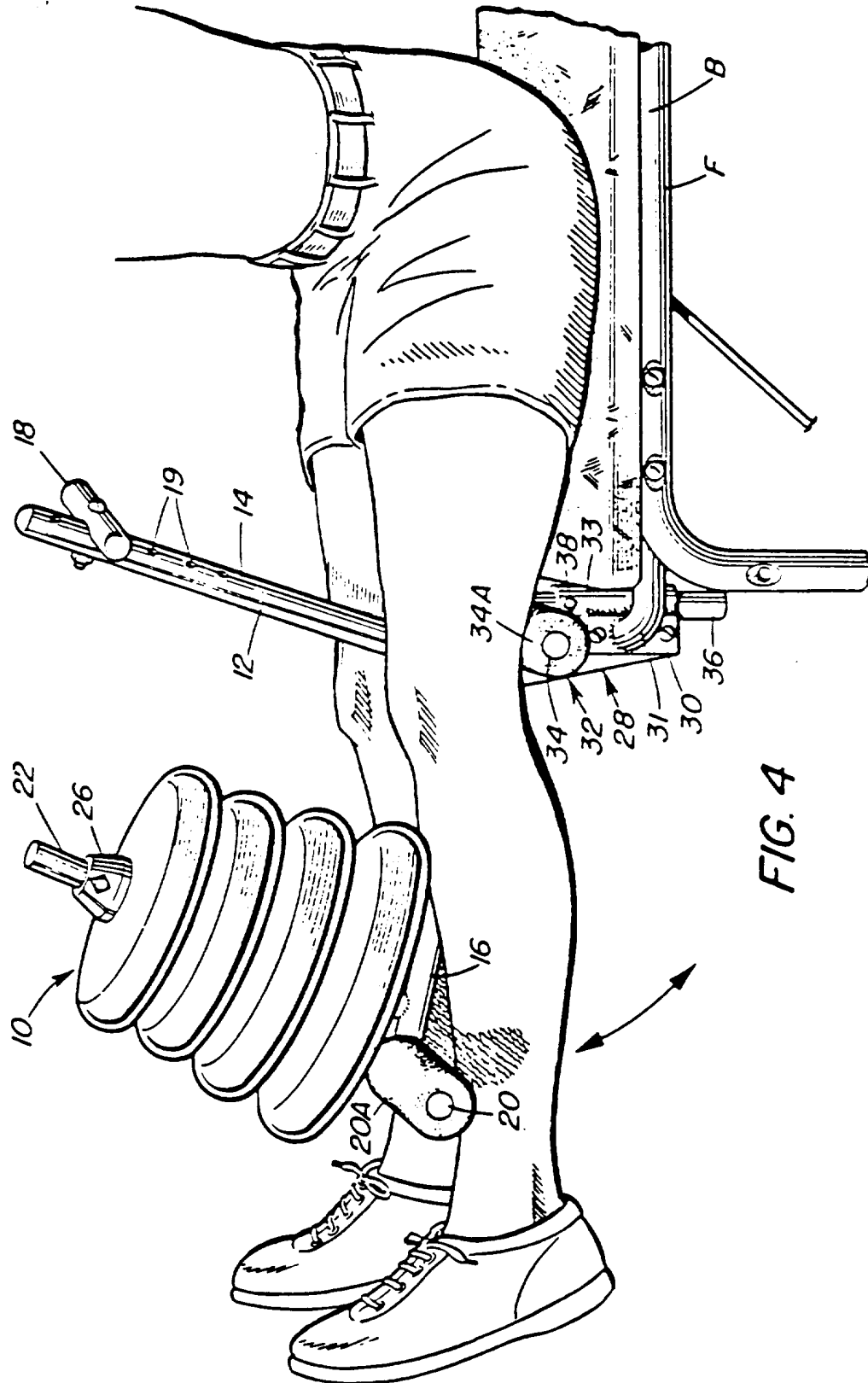


FIG. 4



FIG. 5