



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 79050

C (45) Patentansökan för en uppfinning
om en anordning för att trycka spikskivor till mot varandra lutande balkar

(51) Kvik⁴/Int Cl⁴ B 27 F 7/15

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansöknin	853331
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	30.08.85
(24) Alkupäivä - Giltighetsdag	30.08.85
(41) Tullut julkiseksi - Blevit offentlig	27.05.86
(44) Nähtävaksipanon ja kuuljulkaisun pvm - Ansökan utlagd och uti skriften publicerad	31.07.89
(86) Kv hakemus - Int ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begard prioritet	26.11.84
Itävalta-österrike(AT) A 3740/84	
Toteennäytetty-Styrkt	

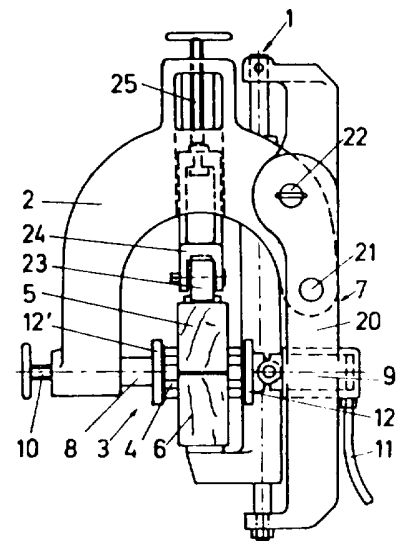
- (71) Johan Wolf Gesellschaft m.b.H. KG., Mühlendorf 86, Scharnstein, Itävalta-österrike(AT)
- (72) Johann Wolf, Scharnstein, Itävalta-österrike(AT)
- (74) Ruska & Co Oy
- (54) Laitelma naulalevyjen painamiseksi toisiinsa nojaaviin palkkeihin - Anläggning för att trycka spikskivor till mot varandra lutande balkar

(57) Tiivistelmä

Laitteessa (1) naulalevyjen (4) painamiseksi toisiinsa yhdistettäviin palkkeihin (5, 6) on laite (3), jossa on painolaatat (12, 12') on laite (3), jossa on painolaatat (12, 12') naulalevyjen (4) sisään painamiseksi ja tähän laitteeseen (3) nähden käännettävissä ja paikoilleen lukittavissa oleva laite (7) palkkien (5, 6) yhteenpuristamiseksi. Laite (1) on muodostettu rullien (23, 28, 34) tai sen tapaisten ohjainten avulla siirrettäväksi palkkien (5, 6) pituussuunnassa.

(57) Sammandrag

En apparat (1) för inpressning av spikplåtar (4) i balkar (5, 6) som skall hopfogas uppvisar en anordning (3) med pressplattor (12, 12') för inpressning av spikplåtarna (4) och en i förhållande till denna anordning (3) svängbar och fastlåsbar anordning (7) för sammantryckning av balkarna (5, 6). Apparaten (1) har utformats förskjutbar i balkarnas (5, 6) längdriktning medelst rullar (23, 28, 34) eller liknande styrningar.



Laitelma naulalevyjen painamiseksi toisiinsa nojaaviin palkkeihin

Tämän keksinnön kohteena on laitelma naulalevyjen painamiseksi toisiinsa nojaaviin palkkeihin tai sen tapaisiin, jossa on laite palkkien tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi, joihin naulalevy(t) on painettava, ja ainakin yksi tästä laitteesta riippumattomasti käytettävä laite naulalevyjen painamiseksi toisiaan vasten puristettuihin palkkeihin tai sen tapaisiin, jossa on toisiaan vastapäätä sovitetut painolaatat, joista ainakin toinen on siirrettävissä käyttömoottorin välityksellä, jolloin toisiinsa nojaavien palkkien tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi tarkoitetun laitteen vaikutussuunta kulkee kohtisuorasti naulalevyn (naulalevyjen) painamiseksi tarkoitetun laitteen vaikutussuuntaa vastaan.

Osista koottujen palkkien valmistusta sekä katto- ja kehysrakenteiden rakentamista rakennuspaikoilla voidaan olennaisesti yksinkertaistaa ja nopeuttaa käyttämällä naulalevyjä. Naulalevyjen sisään painaminen vasaran iskuilla, mitä olisi saatavissa rakennuspaikoilla, ei tuota palkkien tyydyttävää liitosta ja siten aikaansaa pienentyneen kantavuuden. Lisäksi tällöin naulalevyjä usein tuhoutuu ja suuret naulalevyt tällä tavalla ylipäänsä eivät ole paikoilleen kiinnitettävissä.

Sen vuoksi on ehdotettu jo myöskin laitteita naulalevyjen koneellisesti sisään painamiseksi. Missään näissä, esim. julkaisuista DE-AS 16 27 825, GB-PS 1 314 398 ja DE-OS 30 02 770 tunnetuissa naulapuristimissa ei ole laitetta toisiinsa yhdistettävien palkkien tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi.

Eräs alussa mainitun laatuinen laitelma, jossa on laite toisiinsa yhdistettävien palkkien yhteenpuristamiseksi, on tullut tunnetuksi julkaisusta SU-Erfinderschein 852 548. Tästä julkaisusta tunnetussa laitelmassa laite palkkien yhteenpuristamiseksi on sijoitettu jäykästi, niin että palkit nojaavat aina yhdellä pinnalla kiinteään vastatukeen. Toisiinsa yhdistettävien palkkien erilaisella (yhteenpuristus-

suunnan vaikutussuunnassa mitatulla) kokonaisleveydellä esiintyy niin ollen ongelmia naulalevyjen sisäänpainolaitteen suuntauksessa palkkeihin nähden.

5 Tunnettujen laitelmiä eräs toinen epäkohta on siinä, että ne on tehty kiinteiksi, niin että pitkiä ja painavia palkkeja täytyy siirtää.

10 Tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada helposti siirrettävä, myöskin käsin siirrettävä laitelma, jonka avulla naulalevyt rakennuspaikoilla tai muilla mielivaltaisilla paikoilla voidaan painaa puupalkkeihin, jolloin palkit nau-lauksen aikana voidaan kiristää yhteen eikä niitä tarvitse siirtää.

15 Tämän tehtävän ratkaisemiseksi keksinnön mukaan on aikaansaatu laitelma, joka on tunnettu siitä, että laite nau-lalevyn (naulalevyjen) sisään painamiseksi on sovitettu sankamaiseen kannattimeen, että laite palkkien tai sen ta-paisten yhteenpuristamiseksi on asennettu kannattimen kans-sa yhdistettyyn apukehykseen, että tämä apukehys on pidä-tetty kannattimeen järjestetyssä johteessa kannattimeen
20 nähden kääntyvästi ja/tai edestakaisin siirrettävästi ja että kannatin on siirrettävissä ohjauselimien, kuten rul-lien, kannatusjalasten tai sen tapaisien, avulla palkkeja tai sen tapaisia pitkin.

25 Keksinnön mukaisella laitelmallalla on se etu, että se toisiinsa yhdistettävien palkkien pituussuunnassa on siirrettävissä, mikä on olennaisesti yksinkertaisempaa ja ennen kaikkea tilaa säästävämpää kuin siirtää pitkiä ja painavia palkkeja pituussuunnassa.

30 Keksinnön mukaisen laitelman yhteenkiristämiseksi tar-koitetun laitteen ("kiristyspihdit") erityisen rakenteen ansiosta kiristyspihdit voidaan kääntää pois otteesta palk-keihin, mikä yksinkertaistaa keksinnön mukaisen laitelman käsittelyä. Muutoin kiristyspihtien erityinen kiinnitin antaa sen edun, että ne voidaan asettaa vapaasti toisiinsa
35 yhdistettävien palkkien luo, niin ettei muuteta laitelman asemaa yhteenkiristettäessä. Keksinnön mukaan muodostettu-jen kiristyspihtien avulla palkit kiristetään yhteen välit-

tömästi ennen naulalevyjen sisään painamista, pienen välin päässä naulauskohdasta.

5 Keksinnön erään tunnusmerkin mukaan on järjestetty siten, että toinen kannattimessa oleva painolaatta on muodostettu vastatueksi, joka mahdollisesti on aseteltavissa säätöruuvien avulla. Tämä sovellutusmuoto tarvitsee ainoastaan yhden paineväliainemoottorin ja on mahdollinen kiristyspihtien erityisen kiinnittimen johdosta.

10 Eräessä sovellutusmuodossa on järjestetty siten, että toisiinsa yhdistettävien palkkien tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi tarkoitettun laitteen apukehykseen on sovitettu alhaalla tämän apukehyksen kanssa jäykästi yhdistetty vastatuki ja ylhäällä paineväliainemoottorin avulla siirrettävä puristuslaatta. Tällöin on edullista, että kannattimessa on pidempi haara ja että johde apukehystä varten on
15 sovitettu kannattimen tähän pidempään haaraan.

 Keksinnön mukaan ehdotettu toimenpide, jonka mukaan ohjaukselimet, kuten rullat tai sen tapaiset on kiinnitetty korkeudeltaan aseteltavasti kannattimeen, tarjoaa sen edun,
20 että naulalevyjen sisään painamiseksi tarkoitettujen painolaattojen keskiö myöskin paksuudeltaan erilaisten palkkien tapauksessa voidaan keskiöidä kulloinkin palkkien kosketuspintaan nähden. Tämä säätö voi tapahtua ruuvien tai paineväliainemoottorin välityksellä.

25 Keksinnön puitteissa on olemassa erilaisia mahdollisuuksia laitelman siirtämiseksi palkkeja pitkin. Niinpä voi olla järjestetty siten, että kannattimeen on järjestetty alaspäin suunnatut rullat, jotka nojaavat ylhäältä ylempää palkkia vasten toisiinsa yhdistettävistä palkeista. Tällöin
30 osoittautuu edulliseksi sovellutusmuoto, jossa rullat on kiinnitetty aseteltavasti kannattimeen, poikittain naulalevyn (naulalevyjen) sisään painamiseksi tarkoitettun laitteen vaikutussuuntaan nähden, esimerkiksi ruuvikäyttölaitteen avulla.

35 Erään toisen sovellutusmuodon mukaan on järjestetty siten, että kannattimen kanssa on järjestetty ylöspäin osoittavat rullat, joiden avulla laitelma on siirrettävissä pää-

asiallisesti vaakasuoraa kiskoa pitkin, jolloin kiskon kiinnittimessä on tuki toisiinsa yhdistettäviä palkkeja varten.

5 Edelleen keksinnön puitteissa voi olla järjestetty siten, että kannattimen vapaisiin päihin on järjestetty maata pitkin pyörivät rullat. Nämä sangan muotoisen kannattimen vapaisiin päihin järjestetyt rullat ovat edullisesti muodostettu korkeudeltaan aseteltaviksi.

10 Vielä eräässä edullisessa keksinnön mukaisen laitelman sovellutusmuodossa on järjestetty siten, että kannattimen vapaisiin päihin on järjestetty maahan kiinnitettyihin U-kiskoihin lomittuvat ohjauselimet, kuten rullat, jalakset tai sen tapaiset, jolloin U-kiskojen uumat on suunnattu syrjällään seisoviksi ja ohjauselimet lomittuvat ulkoapäin
15 tai sopivimmin sisältäpäin U-kiskoihin. Nämä U-kiskot vastaanottavat osan voimista, jotka syntyvät naulalevyjä sisään painettaessa, jolloin sangan muotoinen kannatin voi olla tehty heikommaksi. Tässä sovellutusmuodossa voi olla järjestetty myöskin siten, että toisiinsa yhdistettävien
20 palkkien yhteenpuristamiseksi tarkoitetun laitteen alemmaksi vastatueksi on järjestetty maahan sovitetut tuet palkkeja varten.

Ohjauselimien, kuten rullien ja sen tapaisten kannattimeen aseteltavasti järjestämisen asemesta keksinnön puitteissa voi olla järjestetty myöskin siten, että painolaatat
25 on pidätetty mahdollisesti yhdessä niitä käyttävien paineväliainemoottoreiden kanssa kannattimessa korkeudeltaan aseteltavasti.

Eräälle keksinnön mukaisen laitelman sovellutusmuodolle
30 on tunnusomaista se, että molemmat painolaatat ovat siirrettävissä paineväliainemoottoreiden avulla, naulalevyjen painamiseksi toisiinsa yhdistettäviin palkkeihin ja että paineväliainemoottorit on yhdistetty toisiinsa sopivimmin paineentasauslaitteella.

35 Keksinnön mukaan on siis käytettävissä esim. hydrauliset naulauspihdit, joita voidaan syöttää erillisestä hydraulisesta aggregaatista paineletkun välityksellä painevä-

liaineella, jolloin naulauspihdit painesyylinterin avulla painavat rajoitetusti liikkuvan levylautasen kiinteää, valinnaisesti käännettävää vastatukea vastaan. Naulauspihdit voivat olla siirrettävissä rullien tai sen tapaisten avulla
5 naulattavia palkkeja tai yhdensuuntaisesti näiden kanssa sovitettua apukehystä kohti, joka on sijoitettu palkkien korkeudelle, niiden ala- tai yläpuolelle, tai kiskoilla tai yksinkertaisesti maata pitkin.

Pihtien liike eteenpäin tapahtuu käsin tai käytettyjen
10 rullien avulla itse kulkevana laitteena.

Kiristyspihdit, nimittäin niiden sankamainen kannatin on muodostettu siten, että se haara, jossa on vastatuki, mahdollisia esteitä, kuten sivulla olevia tukia, ulokkeita jne ohitettaessa on käännettävissä ulospäin ja sitten jälleen lukittavissa.
15

Naulalevyt kiinnitetään suunnitelluin välimatkoin ennen sisään painamista esim. vasaran iskuilla. Naulalevyt pitkin liitosnauloineen ovat tässä erittäin edullisia.

Ennen naulalevyjen sisään painamista palkit puristetaan yhteen laitelmaan järjestetyn kiristyslaitteen avulla, niin
20 että ne nojaavat tyydyttävästi toisiinsa.

Jotta voitaisiin yhdistää paksuudeltaan erilaisia palkkeja, naulalevyn sisään painamiseksi tarkoitettun laitteen painolevyjen välinen väli kannatusrulliin nähden on aseteltavissa ruuvin avulla tai hydraulisesti, niin että painolevyn keskiö tulee olemaan kulloinkin palkkien kosketuspinnan alueessa. Tällöin joko tukielimet ja/tai painolevyt -- nämä mahdollisesti paineväliainemoottoreillaan -- voivat olla aseteltavia.
25

Laitelman ohjaamiseksi käytetään kahta välin päähön toisistaan kiinnitettyä kädensijaa ja käyttöä varten palkkien korkeudella voidaan käyttää lisäasetuspukkia kaltevine tasoinen tai vintturia laitelman nostamiseksi. Tavallisesti palkit asetetaan telineiden, pukkien jne päälle, niin
35 että ne sijaitsevat suunnilleen vaakasuorasti ja laitelma, kannatusrullien ollessa tuettu ylemmän palkin yläsivuun, on helposti siirrettävissä.

Kuitenkin laitelman kannatusrullat voivat olla sovitettu myöskin siten, että ne on tuettu aseteltavaan kiskoon. Myöskin on mahdollista järjestää pitkänomainen teline pitimiseen palkkien tukemiseksi, jossa on palkkien suuntainen ohjauskisko, jota pitkin laitelma on siirrettävissä. Tällöin tämä ohjauskisko voi olla sovitettu mielivaltaiseen asemaan palkkeihin nähden, sopivimmin välin päähän palkkien yläpuolelle, samankaltaisesti kuin riippurata, työskentelyalan pitämiseksi mahdollisimman esteettömänä.

10 Laitelmaa voidaan käyttää myöskin siten, että naulattavat palkit asetetaan vierekkäin.

Keksinnön puitteissa kiristyspihdit toisiinsa yhdistettävien palkkien yhteenpuristamiseksi voivat olla muodostettu myöskin toisin kuin aikaisemmin on selitetty. Niinpä 15 alussa mainittua laatua oleva laitelma voi olla tunnettu siitä, että laite naulalevyn (naulalevyjen) painamiseksi on sovitettu sangan muotoiseen kannattimeen, että laitteessa palkkien tai sen tapaisien yhteenpuristamiseksi on ainakin yksi kannattimen kanssa yhdistetty paineväliainemoottori, joka painaa palkit tai sen tapaiset vastatukea vasten ja 20 että kannatin on siirrettävissä ohjauselimien, kuten rullien, jalasten tai sen tapaisien avulla palkkeja tai sen tapaisia pitkin. Tämä sovellutusmuoto on erittäin toimintavarma suuren yksinkertaisuutensa ansiosta.

25 Keksinnön mukaisen laitelman tässä sovellutusmuodossa vastatuet voivat olla muodostettu erilaisiksi. Niinpä esimerkiksi on mahdollista, että kannattimen vapaisiin päihin on järjestetty maata pitkin pyörivät rullat ja että vastatukena on palkkeihin altapäin tarttuva, kannattimen haarioihin sopivimmin irrotettavasti kiinnitetty poikittaistanko. 30 Keksinnön erään vaihtelun mukaan voi olla järjestetty siten, että kannattimen vapaisiin päihin on järjestetty maahan kiinnitettyihin U-kiskoihin lomittuvat ohjauselimet, kuten rullat, jalakset tai sen tapaiset, jolloin U-kiskojen uumat on suunnattu syrjällään seisoviksi, että ohjauselimet 35 lomittuvat ulkoapäin tai sopivimmin sisältäpäin U-kiskoihin ja että toisiinsa yhdistettävien palkkien yhteenpuristami-

seksi tarkoitetun laitteen alemmaksi vastatueksi on järjestetty maahan sovitettut tuet palkkeja varten.

Keksinnön muut yksityiskohdat ja tunnusmerkit käyvät selville piirustuksissa esitettyjen sovellutusesimerkkien seuraavasta selostuksesta, joissa piirustuksissa

5

kuvio 1 esittää sivulta nähtynä laitelmää aseteltavina vastatukineen ja korkeudeltaan aseteltavine rullineen,

kuvio 2 esittää päältä nähtynä kuvion 1 mukaista laitelmää, jolloin kiristyspihdit on esitetty pistekatkoviivoilla uloskäännettyssä asennossaan,

10

kuvio 3 esittää kiristyspihtejä leikkauksena viivaa A-A pitkin kuviossa 2,

kuvio 4 esittää toista sovellutusmuotoa,

15

kuvio 5 esittää sivulta nähtynä kuvion 4 mukaista laitetta,

kuvio 6 esittää maan päällä siirrettävää sovellutusmuotoa,

kuvio 7 esittää U-kiskoissa siirrettävää sovellutusmuotoa,

20

kuvio 8 havainnollistaa mahdollisuuksia, joiden mukaan palkkiin voidaan painaa naulalevyt keksinnön mukaisella laitelmallä,

kuvio 9 esittää vielä erästä sovellutusmuotoa ja

25

kuvio 10 esittää palkkien sovitusta vinolla kosketuspinnalla.

Kuvioissa 1, 2 ja 3 esitettyssä keksinnön mukaisen laitelman 1 ("naulauspihdit") sovellutusmuodossa on kannatin 2, joka esitettyssä sovellutusesimerkissä on muodostettu pääasiallisesti U-muotoiseksi sangaksi. Kannattimeen 2 on sovitettu laite 3 naulalevyjen 4 painamiseksi puuta oleviin palkkeihin 5 ja 6 tai sen tapaisiin ja edelleen laite 7 kiristyspihtien muodossa, palkkien 5 ja 6 puristamiseksi yhteen ainakin naulalevyjen 4 sisään painamisen aikana.

30

Kuviosta 1 käy selville, että laitteiden 3 ja 7 vaikutussuunnat sijaitsevat kohtisuorasti toisiinsa nähden.

35

Laite 3 käsittää kaksi painolaattaa 12, 12', joista toinen on siirrettävissä palkkeja 5 ja 6 vasten paineväli-

ainesylinterin 9 välityksellä, jota voidaan syöttää johdon
11 kautta paineväliaineella. Toinen painolaatta 12' on oh-
jattu kannattimessa 2 olevassa johteessa 8 ja se voidaan
sovittaa säätölaitteen 10 välityksellä haluttuun asemaan
5 (vastaten palkkien 5 ja 6 leveyttä). Kun painolaattaa 12
työnnetään eteenpäin, niin painolaatat 12 ja 12' painavat
naulalevyt 4 palkkeihin 5, 6.

Laitteessa 7 palkkien 5 ja 6 yhteenpuristamiseksi nau-
lalevyjen palkkeihin 5 ja 6 painamisen aikana johteessa 13
10 on kannattimeen 2 nähden siirrettävästi pidätetty apukehys
14, jossa on alhaalla vastatuki 15 ja ylhäällä paineväliai-
nemoottori 16, jolloin tämän paineväliainemoottorin 16 män-
nänvarressa 17 on puristuslaatta 18, joka on siirrettävissä
palkkien 5, 6 yhteenpuristamiseksi vastatukea 15 vasten.
15 Paineväliainemoottori 16 on syötettävissä johdon 19 kautta
paineväliaineella.

Kuten kuviot 2 ja 3 esittävät, apukehys 14 on pidätetty
johteessa 13 kääntyvästi kannattimeen 2 nähden, niin että
laite 7 voidaan kääntää pois vaikutusasennostaan (pistekat-
20 koviivoilla esitetty asento kuviossa 2).

Kannattimen 2 haarassa 20, johon johde 13 laitetta 7
varten on sovitettu, on nivel 21, niin että laitelma 1 voi-
daan kipata, jolloin painelaatta 12' liikkuu palkeista 5 ja
6 erilleen, jolloin laitelma 1 voidaan liikuttaa palkeista
25 5 ja 6 ulkonevien ulokkeiden ja sen tapaisten ohi. Laitteen
1 määräysten mukaisessa käytössä kannattimen 2 haaran 20
vapaa kääntyvyys estetään asettamalla paikalleen pultti 22.

Jotta laitelmaa 1 voitaisiin siirtää palkkeja 5 ja 6
pitkin, sen kannatin 2 on varustettu rullilla 23, jotka no-
30 jaavat ylhäältä palkkiin 5. Kehys 24 rullia 23 varten on
aseteltavissa kannattimeen 2 nähden ruuvikaran 25 tai pai-
neväliainesylinterin (ei esitetty) avulla, niin että lai-
telma 1 voidaan suunnata palkkeihin 5 ja 6 nähden siten,
että laitteen 3 painolaatat 12 aina on keskiöity palkkien 5
35 ja 6 väliseen kosketuspintaan nähden, kun naulalevyjä 4
täytyy painaa sisään.

Kuvioissa 4 ja 5 esitetyssä keksinnön mukaisen laitelman 26 sovellutusmuodolla, mitä tulee kannattimeen 2 ja siihen kiinnitettyihin laitteisiin 3 ja 7, on kuvioissa 1-3 esitettyä sovellutusmuotoa vastaava rakenne. Tällöin kannattimessa 2 voi olla, vaikka kuvioissa 4 ja 5 ei ole esitetty, samoin kuin kuviossa 1 esitetyssä sovellutusmuodossa käännettävä haara 20.

Samoin kuin laitelmassa 1 laite 3 käsittää naulalevyjen 4 palkkeihin 5 ja 6 painamiseksi paineväliainesylinterin 9, joka on liitetty painolaattaan 12, kun taas kuviossa 5 vasemmalla esitetty painolaatta 12' on muodostettu vastatuoksi, jonka sijaintia kannattimeen 2 nähden voidaan asetella säätöruuvien tai sen tapaisen avulla. Kuitenkin on myös mahdollista liittää painolaattoihin 12 samanaikaisesti paineväliaineella toimivat paineväliainemoottorit tai muut käyttölaitteet painolaattojen siirtämiseksi, jolloin naulalevyjä sisään painettaessa molemmat painolaatat 12 liikkuvat palkkeja 5 ja 6 kohti.

Kuvioista 4 ja 5 ilmenee, että laitelma 26 on ripustettu siirrettävästi sen yläpuolelle sovitettujen rullien 28 välityksellä vaakasuoraan kiskoon 29. Laitteen 3 painolaattojen 12 keskiöimiseksi palkkien 5 ja 6 kosketuspintaan nähden, jotka ovat kiskoa 29 kantavan telineen 31 pääasiallisesti vaakasuorien tukien 30 päällä, kannatin on yhdistetty korkeudeltaan aseteltavasti reikälistan 32 ja pistopultin 33 välityksellä rullien 28 kanssa.

Laitelmiin 1 ja 26, esimerkiksi niiden kannattimiin 2, mahdollisesti myöskin apukehykseen 14 on järjestetty kädensijat lajitelmien edestakaisin siirtämiseksi ja laitteen 7 ulos ja takaisin kääntämiseksi palkkien 5 ja 6 yhteen kiivistämiseksi. Näitä kädensijoja ei ole esitetty piirustuksissa näiden yksinkertaistamiseksi.

Kuvio 6 esittää maan 37 päällä olevaa naulauslaitelmaa 1, jonka tukipyörät 34 on kiinnitetty korkeudeltaan aseteltavasti kannattimen 2 vapaisiin päihin 35. Painesynterit 9 on sovitettu molemminpuolisesti naulalevyjen 4 sisään painamiseksi ja yhdistetty toisiinsa paineentasauslaitteen

välityksellä. Vaihtoehtoisesti tai lisäksi painolaatat 12 on yhdistetty korkeudeltaan aseteltavasti sylintereiden 9 mäntiin. Välimatkoin sovitettut suuret tiilit 36 tai sen tapaiset toimivat palkkien 5 ja 6 tukina.

5 Kuvio 7 esittää keksinnön mukaisen laitteen sovellutusmuotoa, joka on ohjattu maan 37 päällä olevissa U-kiskoissa 38. Korkeuden säätö tapahtuu liikkuvien painolaattojen 12 tai edestakaisin liikkuvien paineväliainemoottoreiden 9 avulla. Kannatin 2 on muodostettu heikommaksi, koska se
10 sisäänpainamisvaiheessa on tuettu molemmin puolin U-kiskoihin 38. Nämä U-kiskot toimivat myöskin palkkeja 5 ja 6 yhteenpuristettaessa laitteen 7 (paineväliainemoottorin 16) avulla vastatukina, jolloin alempi palkki 6 nojaa suuria tiilejä 36 tai sen tapaisia vasten. Nämä kappaleet 36
15 toimivat siis laitteen 7 alempana vastatukena palkkien 5 ja 6 yhteenpuristamiseksi.

Keksinnön mukaista laitetta voidaan käyttää lisäksi myöskin naulalevyjen 4' painamiseksi useista osista kokoonpantujen palkkikannattimien puskukohtien alueeseen. Tämän
20 lisäksi käytetään laitetta 7 ("kiristyspindit") palkkien yhteenpuristamiseksi. Tämä mahdollisuus on esitetty kuviossa 8. Naulalevyt 4 painetaan laitteen 3 (painolaatat 12) avulla ja naulalevyt 4', sopivimmin edeltäpäin laitteen 7 avulla.

25 Kuvioissa 7 ja 9 esitetyissä sovellutusmuodoissa laitteen 7 toisiinsa yhdistettävien palkkien 5, 6 yhteenpuristamiseksi muodostaa painemäntä paineväliainesylintereineen 16, joka ylhäältä alas vaikuttaen on sijoitettu kannattimeen 2, suunnilleen sen keskelle. Vastatuen, joka tukee
30 palkkeja alhaalta yhteenkiristettäessä, rakennetta varten on olemassa muun muassa kuvioissa 7 ja 9 esitetyt mahdollisuudet.

Kuvion 9 mukaisessa sovellutusmuodossa vastatueksi on järjestetty poikittaistanko 40, joka on sijoitettu esim.
35 kannattimen 2 haaroissa oleviin aukkoihin ja jonka yläsivu on sovitettu maasta 37 mitattuna samalle korkeudelle kuin tukien 36 yläsivu. Tämä voidaan aikaansaada hätätilassa

rullien 34 korkeuden asettelulla.

Poikittaistanko 40 voidaan vetää ulos sivulta, kun laitetta täytyy siirtää tuen alueessa. Jotta poikittaistankoa 40 lisäksi voitaisiin käyttää kannattimen 2 haarojen tukena painettaessa naulalevyt 4 palkkeihin 5 ja 6, siihen on järjestetty vasteet 41, jotka nojaavat ulkoapäin kannattimen 2 haaroihin. Ainakin toinen vaste 41 on poistettavissa, jotta poikittaistanko 40 voitaisiin vetää ulos, kun laite siirretään tuen 36 ohi.

10 Kuvion 7 mukaisessa sovellutusmuodossa tuki 36 muodostaa vastatuen, jolloin toisiinsa yhdistettäviä palkkeja 5, 6 yhteenkiristettäessä laitteen (kannattimen 2) ylöspäin ko-

hoaminen estetään U-kiskoihin 38 lemittuvilla rullilla 34. Myöskin voi tapahtua, että täytyy yhdistää toisiinsa 15 palkit 5 ja 6, joiden kosketuspinta 42 ei ole yhdensuuntainen tukipintojen kanssa (esim. vastakkaisesti kartiomaisten tai kiilamaisten palkkien tapauksessa). Tässä tapauksessa palkkien 5 ja 6 kosketuspinta tukien 36 kohdalla kulkisi samalla korkeudella vinosti nousevasti tai laskevasti. Tä- 20 män ja laattojen 12 jatkuvan jälkisäädön välttämiseksi, voi olla järjestetty siten, että tuet 36 (kuvio 7) tai 30 (kuviot 4, 5) suurenevat korkeudeltaan (ts. määrittävät yhdessä kaltevan tukipinnan) siten, että kosketuspinta kulkee yhdensuuntaisesti laitteen liikeradan (esim. maanpinnan 37) 25 kanssa, kuten on esitetty kaaviollisesti kuviossa 10.

Patenttivaatimukset

1. Laitelma naulalevyjen (4) painamiseksi toisiinsa nojaaviin palkkeihin (5, 6) tai sen tapaisiin, jossa on laite (7) palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi, joihin naulalevy(t) (4) on painettava, ja ainakin
5 yksi tästä laitteesta riippumattomasti käytettävä laite (3) naulalevyjen (4) painamiseksi toisiaan vasten puristettuihin palkkeihin (5, 6) tai sen tapaisiin, jossa on toisiaan vastapäätä sovitettut painolaatat (12, 12'), joista ainakin
10 toinen (12) on siirrettävissä käyttömoottorin (9) välityksellä, jolloin toisiinsa nojaavien palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi tarkoitettun laitteen (7) vaikutussuunta kulkee kohtisuorasti naulalevyn (naulalevyjen (4) painamiseksi tarkoitettun laitteen (3) vaikutussuuntaa vastaan, t u n n e t t u siitä, että laite (3) naulalevyn (naulalevyjen) (4) sisään painamiseksi on sovitettu
15 sankamaiseen kannattimeen (2), että laite (7) palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi on asennettu kannattimen (2) kanssa yhdistettyyn apukehykseen (4), että tämä apukehys (14) on pidätetty kannattimeen (2) järjestetyssä johteessa (13) kannattimeen (2) nähden kääntyvästi ja/tai edestakaisin siirrettävästi ja että kannatin (2) on siirrettävissä ohjauselimien, kuten rullien (23, 28, 34), kannatusjalasten tai sen tapaisten, avulla palkkeja (5, 6) tai
20 sen tapaisia pitkin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että toinen kannattimessa (2) oleva painolaatta (12') on muodostettu vastatueksi, joka mahdollisesti on aseteltavissa säätöruuvien (10) avulla.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että toisiinsa yhdistettävien palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi tarkoitettun laitteen (7) apukehykseen (14) on sovitettu alhaalla tämän apukehyksen (14) kanssa jäykästi yhdistetty vastatuki
35 (15) ja ylhäällä paineväliainemoottorin (16) avulla siirrettävä puristuslaatta (18).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimessa (2) on pidempi haara (20) ja että johde (13) apukehystä (14) varten on sovitettu kannattimen (2) tähän pidempään haaraan (20).

5 5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että ohjaukelimet, kuten rullat (23, 28, 34) tai sen tapaiset, on kiinnitetty kannattimeen (2) korkeudeltaan aseteltavasti.

10 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimeen (2) on järjestetty alaspäin suunnatut rullat (23), jotka nojaavat ylhäältä ylempää palkkia (5) vasten toisiinsa yhdistettävistä palkeista (5, 6) (kuvio 1).

15 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että rullat (23) on kiinnitetty esimerkiksi ruuvikäyttölaitteen (25) avulla aseteltavasti kannattimeen (2) (kuvio 1) poikittain naulalevyn (naulalevyjen) (4) sisään painamiseksi tarkoitetun laitteen (3) vaikutussuuntaan nähden.

20 8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimen (2) kanssa on järjestetty ylöspäin osoittavat rullat (28), joiden avulla laitelma (26) on siirrettävissä pääasiallisesti vaakasuoraa kiskoa (29) pitkin, jolloin kiskon (29) kiinnittimessä (31) on tuki (30) toisiinsa yhdistettäviä palkkeja (5, 6) varten (kuviot 4, 5).

30 9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimen (2) vapaisiin päihin (35) on järjestetty maata (37) pitkin pyörivät rullat (34) (kuvio 6).

35 10. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimen (2) vapaisiin päihin (35) on järjestetty maahan (37) kiinnitettyihin U-kiskoihin lomittuvat ohjaukelimet (34), kuten rullat, jalakset tai sen tapaiset, jolloin U-kiskojen (38) uumat (39) on suunnattu syrjällään seisoviksi ja ohjaukelimet (34) lomittuvat ulkoapäin tai sopivimmin sisältäpäin U-kiskoihin

(38) (kuvio 7).

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että rulliin (23, 28, 34) on liitetty käyttölaite.

5 12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että toisiinsa yhdistettävien palkkien yhteenpuristamiseksi tarkoitetun laitteen (7) alemaksi vastatueksi on järjestetty maahan (37) sovitettut tuet (36) palkkeja (5, 6) varten (kuvio 7).

10 13. Jonkin patenttivaatimuksen 1-12 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että painolaatat (12, 12') on pidätetty mahdollisesti yhdessä niitä käyttävien paineväliainemoottoreiden (9) kanssa kannattimessa (2) korkeudeltaan aseteltavasti.

15 14. Jonkin patenttivaatimuksen 1-13 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että molemmat painolaatat (12, 12') ovat siirrettävissä paineväliainemoottoreiden (9) avulla naulalevyjen (4) painamiseksi toisiinsa yhdistettäviin palkkeihin (5, 6) ja että paineväliainemoottorit (9) on yhdistetty toisiinsa sopivimmin paineentasauslaitteella.

20 15. Laitelma naulalevyjen (4) painamiseksi toisiinsa nojaaviin palkkeihin (5, 6) tai sen tapaisiin, jossa on laite (7) palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi, joihin naulalevy(t) (4) on painettava ja ainakin yksi tästä laitteesta riippumattomasti käytettävä laite (3) naulalevyjen (4) painamiseksi toisiaan vasten puristettuihin palkkeihin (5, 6) tai sen tapaisiin, jossa on toisiaan vastapäätä sovitettut painolaatat (12, 12'), joista ainakin toinen (12) on siirrettävissä käyttömoottorin (9) välityksellä, jolloin toisiinsa nojaavien palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi tarkoitetun laitteen (7) vaikutussuunta kulkee kohtisuorasti naulalevyn (naulalevyjen (4) painamiseksi tarkoitetun laitteen (3) vaikutussuuntaa vastaan, t u n n e t t u siitä, että laite (3) naulalevyn (naulalevyjen) (4) painamiseksi on sovitettu sangan muotoiseen kannattimeen (2), että laitteessa (7) palkkien (5, 6) tai sen tapaisten yhteenpuristamiseksi on ainakin

25

30

35

yksi kannattimen (2) kanssa yhdistetty painevälialainemoottori (16), joka painaa palkit (5, 6) tai sen tapaiset vastatu-
tukea (36, 40) vasten ja että kannatin (2) on siirrettävissä ohjau-
selimien, kuten rullien (23, 28, 34), jalasten tai
5 sen tapaisten, avulla palkkeja (5, 6) tai sen tapaisia pitkin.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimen (2) vapaisiin päihin (35) on järjestetty maata (37) pitkin pyörivät rullat (34) ja että vastatukena on palkkeihin (5, 6) altapäin tarttuva kannattimen (2) haaroihin sopivimmin irrotettavasti kiinnitetty poikittaistanko (40)(kuvio 9).

17. Patenttivaatimuksen 15 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että kannattimen (2) vapaisiin päihin (35) on järjestetty maahan (37) kiinnitettyihin U-kiskoihin (38) lomittuvat ohjaukelimet (34), kuten rullat, jalakset tai sen tapaiset, jolloin U-kiskojen (38) uumat on suunnattu syrjäällä seisoiksi, että ohjaukelimet (34) lomittuvat ulkoapäin tai sopivimmin sisältäpäin U-kiskoihin (38) ja
20 että toisiinsa yhdistettävien palkkien (5, 6) yhteenpuristamiseksi tarkoitettun laitteen (7) alemmaksi vastatueksi on järjestetty maahan (37) sovitettut tuet (36) palkkeja (5, 6) varten (kuvio 7).

18. Jonkin patenttivaatimuksen 15-17 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että rulliin (34) on liitetty käyttölaite.

19. Jonkin patenttivaatimuksen 15-17 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että painolaatat (12, 12') on pidätetty mahdollisesti yhdessä niitä käyttävien painevälialainemoottoreiden (9) kanssa kannattimessa (2) korkeudeltaan aseteltavasti.

20. Jonkin patenttivaatimuksen 15-18 mukainen laitelma, t u n n e t t u siitä, että molemmat painolaatat (12, 12') ovat siirrettävissä painevälialainemoottoreiden (9) avulla
35 naulalevyjen (4) painamiseksi toisiinsa yhdistettävien palkkeihin (5, 6) ja että painevälialainemoottorit (9) on yhdistetty toisiinsa sopivimmin paineentasauslaitteella.

Patentkrav

1. En anläggning för att trycka spikskivor (4) till mot varandra lutande balkar (5, 6) eller liknande, uppvisande en anordning (7) för att sammantrycka balkarna (5, 6) eller liknande, till vilka spikskivan (spikskivorna) (4) skall tryckas och åtminstone en oberoende av denna anordning användbar anordning (3) för att trycka spikskivorna (4) till de sammantryckta balkarna (5, 6) eller liknande, som uppvisar mittemot varandra anordnade tryckplattor (12, 12'), av vilka åtminstone den ena (12) kan förskjutas medelst en drivmotor (9), varvid verkningsriktningen av den för sammantryckning av de mot varandra lutande balkarna (5, 6) eller liknande avsedda anordningen (7) går vinkelrätt mot verkningsriktningen av den för tryckning av spikskivan (spikskivorna) (4) avsedda anordningen (3). k ä n n e t e c k n a d av att anordningen (3) för intryckning av spikskivan (spikskivorna) (4) är anordnad i ett bygelliknande bärelement (2), att anordningen (7) för sammantryckning av balkarna (5, 6) eller liknande har monterats i en med bärelementet (2) förenad hjälpram (4), att denna hjälpram (4) har hållits i en på bärelementet (2) anordnad ledning (13) svängbart och/eller fram och tillbaka förskjutbart i förhållande till bärelementet (2) och att bärelementet (2) är förskjutbart medelst styrorgan såsom rullar (23, 28, 34), bärmedar eller liknande längs balkarna (5, 6) eller liknande.

2. En anläggning enligt patentkrav 1. k ä n n e t e c k n a d av att den ena på bärelementet (2) belägna tryckplattan (12') har formats som ett kontraststöd som eventuellt är inställbart medelst en reglerskruv (10).

3. En anläggning enligt patentkrav 1 eller 2. k ä n n e t e c k n a d av att i hjälpramen (4) för den för sammantryckning av de med varandra förenbara balkarna (5, 6) eller liknade avsedda anordningen (7) har nedtill anordnats ett med denna hjälpram (4) styvt förenat kontraststöd (15) och upptill en medelst en tryckmediemotor (16) förskjutbar pressplatta (18).

4. En anläggning enligt något av patentkraven 1-3.
k ä n n e t e c k n a d av att bärelementet (2) uppvisar en längre arm (20) och att ledningen (13) för hjälpramen (14) har anordnats på denna längre arm (20) av bärelementet (2).
5. En anläggning enligt något av patentkraven 1-4.
k ä n n e t e c k n a d av att styrorganen, såsom rullarna (23, 28, 34) eller liknande har fästats vid bärelementet (2) så att deras höjd är inställbar.
6. En anläggning enligt något av patentkraven 1-5.
k ä n n e t e c k n a d av att i bärelementet (2) har anordnats nedåtriktade rullar (23), som lutar uppifrån mot den övre (5) av de med varandra förenbara balkarna (5, 6) (figur 1).
7. En anläggning enligt patentkrav 6. k ä n n e t e c k n a d av att rullarna (23) exempelvis medelst en skruvdrivanordning (25) har inställbart fästats i bärelementet (2) (figur 1) i tvärriktning mot verkningsriktningen av den för intryckning av spikskivan (spikskivorna) (4) avsedda anordningen (3).
8. En anläggning enligt något av patentkraven 1-5.
k ä n n e t e c k n a d av att med bärelementet (2) har anordnats uppåtriktade rullar (28), medelst vilka anläggningen (26) kan förskjutas längs en huvudsakligen horisontal skena (29), varvid fästorganet (31) för skenan (29) uppvisar ett stöd (30) för de med varandra förenbara balkarna (5, 6) (figurerna 4, 5).
9. En anläggning enligt något av patentkraven 1-4.
k ä n n e t e c k n a d av att på de fria ändarna (35) av bärelementet (2) har anordnats längs marken (37) rullande rullar (34) (figur 6).
10. En anläggning enligt något av patentkraven 1-4.
k ä n n e t e c k n a d av att på de fria ändarna (35) av bärelementet (2) har anordnats styrorgan (34), såsom rullar, medar eller liknande, som fogar sig till U-skenor som fästats på marken (37), varvid U-skenornas (38) liv (39) har riktats så att de står på kant och styrorganen (34) fogar sig utifrån eller lämpligast inifrån till U-skenorna (38) (figur 7).

11. En anläggning enligt något av patentkraven 1-10.
k ä n n e t e c k n a d av att till rullarna (23, 28, 34) har anslutits en drivanordning.

12. En anläggning enligt patentkrav 10 eller 11.
k ä n n e t e c k n a d av att som ett nedre kontraststöd för den för sammantryckning av de med varandra förenbara balkarna avsedda anordningen (7) har anordnats på marken (37) anbragda stöd (36) för balkarna (5, 6) (figur 7).

13. En anläggning enligt något av patentkraven 1-12.
k ä n n e t e c k n a d av att tryckplattorna (12, 12') eventuellt tillsammans med de dessa drivande tryckmediemotorerna (9) har hållits i bärelementet (2) så att deras höjd är inställbar.

14. En anläggning enligt något av patentkraven 1-13.
k ä n n e t e c k n a d av att båda tryckplattorna (12, 12') är förskjutbara medelst tryckmediemotorerna (9), för tryckning av spikskivorna (4) till de med varandra förenbara balkarna (5, 6) och att tryckmediemotorerna (9) har förenats med varandra lämpligast med en tryckutjämningsanordning.

15. En anläggning för att trycka spikskivor (4) till mot varandra lutande balkar (5, 6) eller liknande, innefattande en anordning (7) för sammantryckning av balkarna (5, 6) eller liknande, till vilka spikskivan (spikskivorna) (4) skall tryckas, och åtminstone en av denna anordning oberoende användbar anordning (3) för att trycka spikskivorna (4) till de sammantryckta balkarna (5, 6) eller liknande, som uppvisar mittenot varandra anordnade tryckplattor (12, 12'), av vilka åtminstone den ena (12) är förskjutbar medelst en drivmotor (9), varvid verkningsriktningen av den för sammantryckning av de mot varandra lutande balkarna (5, 6) eller liknande avsedda anordningen (7) går vinkelrätt mot verkningsriktningen av den för tryckning av spikskivan (spikskivorna) (4) avsedda anordningen (3). k ä n n e t e c k n a d av att anordningen för tryckning av spikskivan (spikskivorna) (4) har anordnats i ett bygelliknande bärelement (2), att anordningen (7) för sammantryckning av balkarna (5, 6) eller liknande uppvisar

Fig. 1

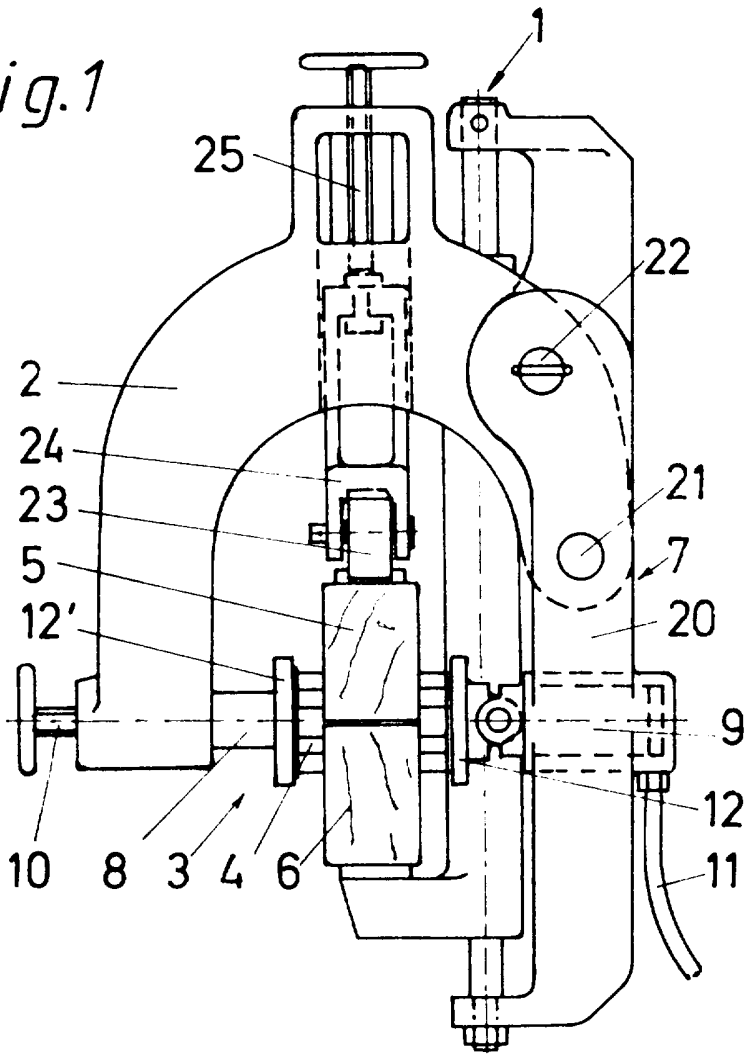


Fig. 3

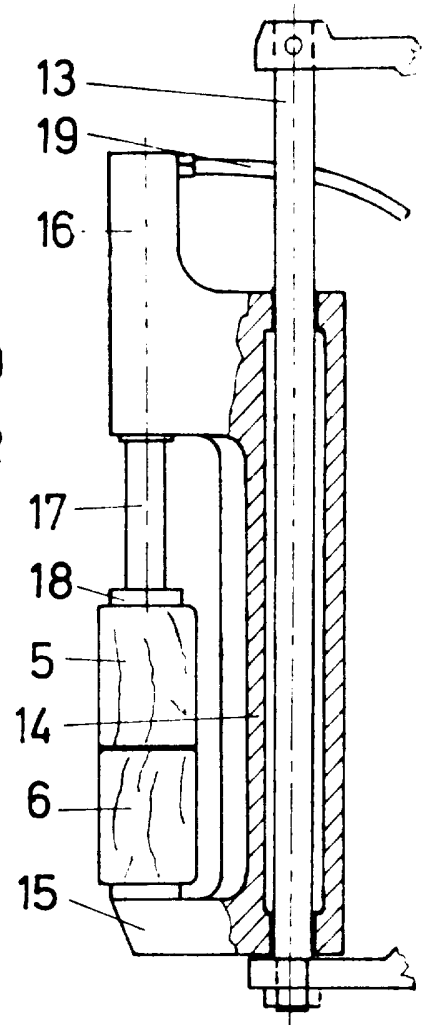
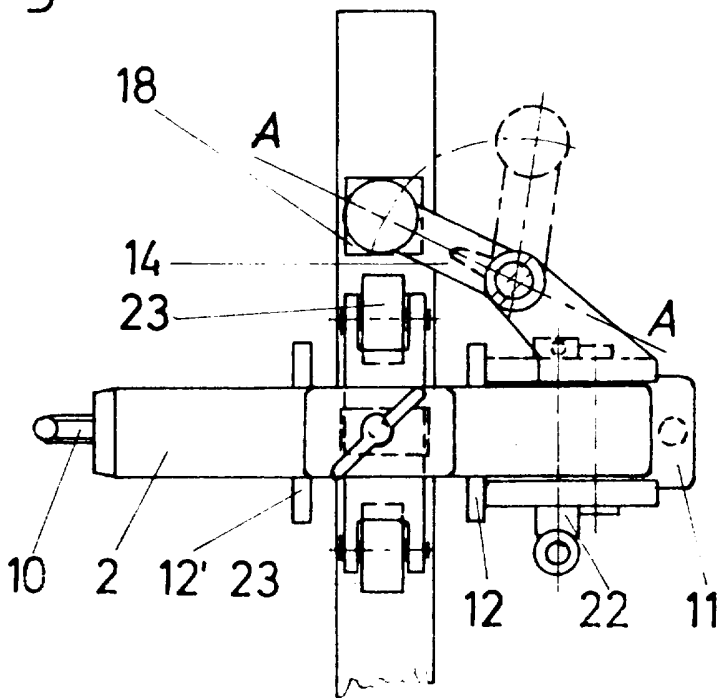


Fig. 2



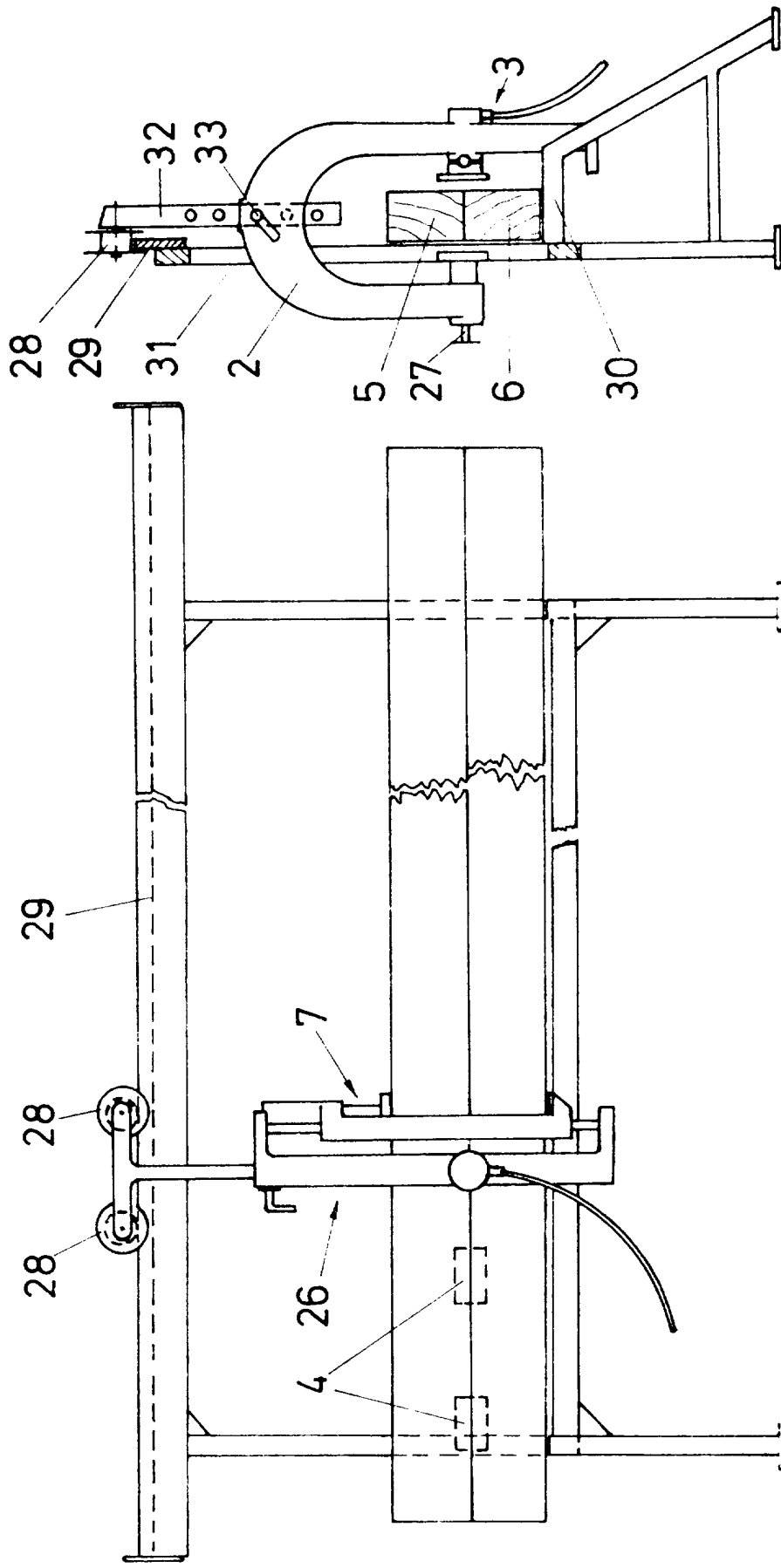


Fig. 4

Fig. 5

79050

Fig. 6

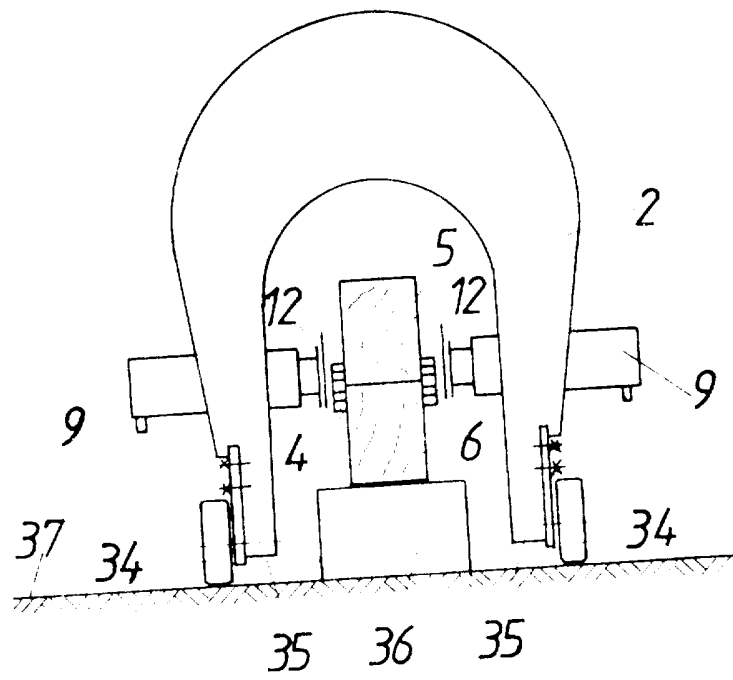


Fig. 7

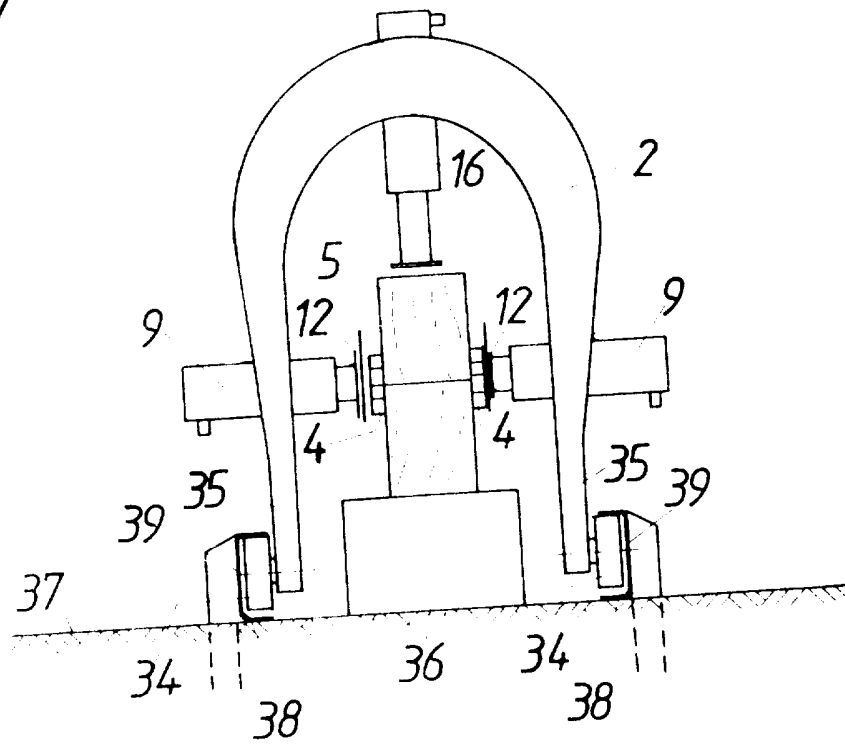


Fig. 8

79050

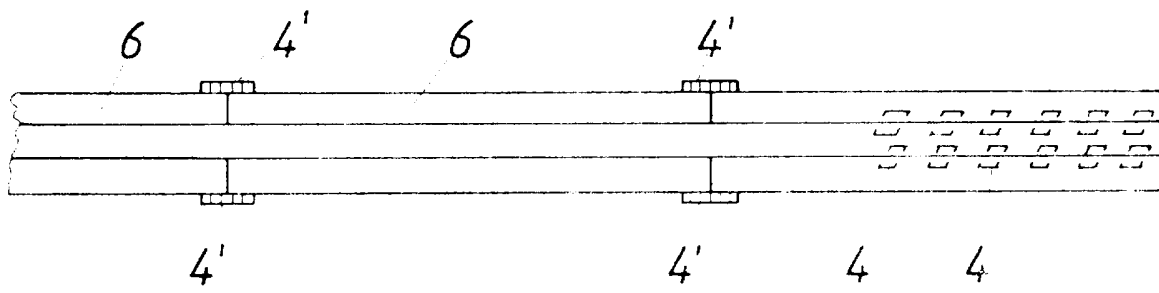


Fig. 9

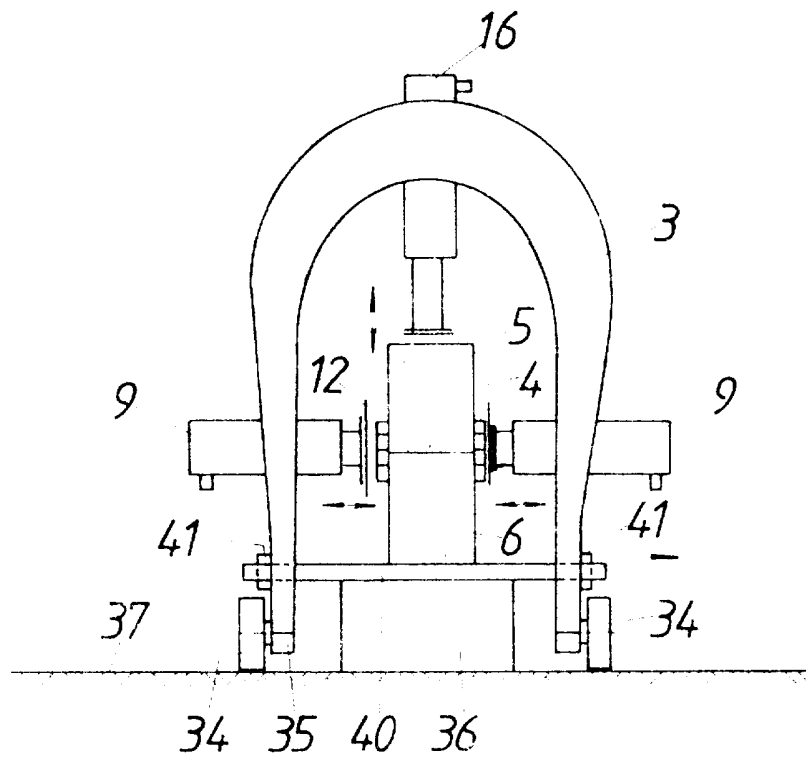


Fig. 10

