

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1098

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **29.09.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.10.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/29917412**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/EP00/09542**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/025584**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 06 C 7/16

(71) Přihlašovatel:

KLEIN Eckhard, Neustadt, DE;

(72) Původce:

Klein Eckhard, Neustadt, DE;

(74) Zástupce:

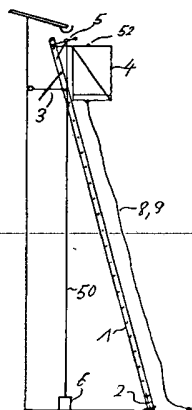
Kühnel Egon, Oblá 56, Brno, 63400;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Žebříkové lešení s příložným žebříkem

(57) Anotace:

Žebříkové lešení sestává z příložného žebříku (1), který je opatřen patním rozšířením (2) se stavěcími nohama (23, 24) a spustitelnými pojezdovými kladkami (26, 27). Na vrcholové části žebříku (1) je uchycena stavitelná stěnová distanční opěrka (3), opatřená dvojicí stěnových kladek (15), na které uspořádán odvalovací dílec (17) ovladatelný tažným lanem. Pracovní plošina (4) je prostřednictvím lanového kladkostroje (5), upevněného na vrcholové části žebříku (1) vedena a snadno umístěna do pracovní polohy obsluhou, jak ze země, tak po vystoupení na žebřík (1). Tažné závaží (6) odlehčuje pracovní plošinu (4).



CZ 2002 - 1098 A3

Žebříkové lešení s příložným žebříkem

Existují četné konstrukce lešení a pracovních plošin, u kterých je jako základní prvek použit žebřík. Přitom je významná nejen mnohostrannost použití a bezpečnost těchto zařízení, ale v rostoucí míře i jejich rentabilní výroba a možnost jejich rychlé a nenákladné instalace. Podle DE 19500705 C a DE 19807161 A1 jsou známy pracovní plošiny, u kterých je pomocí podpěr uchycen na pojízdném rámu žebřík, přičemž plošina opatřená zábradlím může být v libovolné výšce fixována nebo přesazována. Výhoda takovýchto pracovních plošin spočívá v tom, že mohou být používány jako volně stojící, nebo opřené. Na stavbách se vyskytují četné práce, které mohou být prováděny bez pomoci volně stojících pracovních plošin. Ve většině případů jsou takovéto, zpravidla krátkodobé, práce prováděny pomocí příložného žebříku, přičemž ovšem dochází bohužel k nejčtetnějším nehodám v důsledku pádu.

Úkol tohoto vynálezu spočívá v tom, že je uživateli poskytnuto jednoduché, avšak i spolehlivé zařízení, které mu umožní vytvořit, pomocí svého příložného žebříku, s nízkými náklady spolehlivou pracovní plošinu. Výhody proti známým žebříkovým lešením spočívají v tom, že je možno upustit od pojízdného rámu, podpěr a vřetenových vodicích kladek. Tím se snižují pořizovací náklady a délka doby postavení. Uživatel může učinit svůj příložný žebřík pomocí nových konstrukčních dílů bezpečnější tím, že nasadí pouze patní rozšíření žebříku, jde-li pouze o inspekční práci a instaluje celou nástavbu pracovní plošiny v případech, kdy má být práce prováděna strojem nebo obouručně.

Nová pracovní plošina sestává z příložného žebříku, přednostně z třídlílného žebříku s tažným lankem, u kterého je požadované bezpečné stability dosaženo patním rozšířením a rozšířenou stěnovou distanční opěrkou.

K nasazení pracovní plošiny do žebříkových příček je žebřík opatřen lanovým tažným zařízením popsaným v DE 19807161 A1. Změna výškové polohy pracovní plošiny se provádí povytaženými částmi lanového žebříku tahem lana a přesazování ve vodorovném směru pomocí vodicích kladek.

Vynález je popsán pomocí příkladů provedení a připojených výkresů.

Fig. 1 znázorňuje popsané žebříkové lešení u budovy, Fig. 2 žebříkové lešení podle Fig. 1 pootočené o 90° , Fig. 3 pohled na stěnovou distanční opěrku se stěnovými kladkami a odvalovacím dílcem, Fig. 4 pohled na stěnovou distanční opěrku pootočenou o 90° , Fig. 5 patní rozšíření se stavěcími nohami a vodicími kladkami, Fig. 6 patní rozšíření podle Fig. 5 pootočené o 90° , Fig. 7 zařízení lanového kladkostroje, Fig. 8 zařízení podle Fig. 7 pootočené o 90° , Fig. 9 pohled na tažné závaží s tažným lanem, Fig. 10 tažné závaží podle Fig. 9 v půdorysném pohledu.

Fig. 1 a 2 zobrazují nové žebříkové lešení, u kterého je žebřík 1 opatřen patním rozšířením 2, jakož i rozšířenou stěnovou distanční opěrkou 3 opřenu o budovu, přičemž pracovní plošina 3 se zábradlím může být pomocí kladkostroje 5 nasazena do žebříkových příček žebříku 1, nebo z nich přemísťována. K tomu se použije již známé lanové tažné zařízení (DE 19807161 A1). Menší odchylky od tohoto známého lanového tažného zařízení (DE 19807161 A1) podmíněné novým žebříkovým lešením budou ještě následně popsány.

Stěnová distanční opěrka 3, znázorněná na Fig. 3 a 4, sestává ze dvou dvojic trubkových profilů 10, 11, které jsou na jedné straně výkyvně uchyceny na žebříkových příčkách 48, 49 a jsou nůžkovitě jištěny prostřednictvím spojovací trubky 13 a pomocí čepů 14 a jsou vzájemně spojeny. Dvojice profilových trubek 11 je opatřena teleskopicky vysouvatelnou dvojicí vnitřních trubek 12, na které je upevněno rozšíření 16. Volbou takovéto konstrukce, jak formou nůžek, tak i teleskopickou možností vytahování, je možno v širokém rozsahu při zachování dostatečné stability přestavovat stěnovou distanční opěrku 3; vzdálenost ode zdi se dá dodatečně měnit posunutím stěnové distanční opěrky 3 podél řady žebříkových příček, jakož i vzepřením mezi dvěma, nebo více příčkami.

Rozšíření 16 přesahuje po obou stranách šířku pracovní plošiny 4 a je opatřené na koncích po jedné stěnové kladce 15 a odvalovacím dílcem 17. Odvalovací dílec 17 sestává z otočně uložené vratné páky 57, uspořádané na rozšíření 16, přičemž její rameno směřující k budově je opatřeno alespoň jednou vodicí kladkou 53 a na druhém konci hákem 54 k zavěšení ovládacího lanka. Patní rozšíření 2 sestává z pravoúhlé trubky 19 opatřené jednak dvěma navařenými pravoúhlými trubkami sloužícími jako úložné držáky 20, jednak dvěma příložkami 21 k upevnění žebříku 1, přičemž upevnění žebříku 1 po jeho nasazení do

úložných držáků 20 se uskuteční upevňovací trubkou 22, opatřenou na jednom konci dorazem 55, jejím zasunutím do vývrtů provedených v příložkách 21 a do spodní žebříkové příčky. Upevňovací trubka 22 je na svém druhém konci jištěna pojistkou 56. Pravoúhlá trubka 19 je vybavena stavěcími nohama 23, 24, které mohou být opatřeny jak gumovými podložkami, tak i zemními hroty.

Za účelem jednoduchého přemísťování pracovní plošiny u budovy jsou v pravoúhlé trubce 19 patního rozšíření vestavěny dvě vysouvateľné pojezdové kladky 26, 27, které mohou pomocí rukojetí 25 vyjíždět z vybrání vytvořených v pravoúhlé trubce, přičemž pojezdové kladky 26, 27, uložené na vratných pákách 31, 32, vykonávají prostřednictvím ocelového lana 30, vedeného přes lanové kladky 28, 29, výkyvný pohyb směrem dolů, v důsledku čehož se pracovní plošina posadí na pojezdové kladky 26, 27. Aplikací pákového ramene vratných pák 31, 32 se sníží potřebná síla vyvozená uživatelem. Rukojeť 25 je uložena ve vybrání patního rozšíření, je opatřena hákem a po dobu přemísťování pracovní plošiny se vytáhne a hákem se zachytí o žebříkovou příčku. Přednosti tohoto provedení spočívají v tom, že tažná síla působí současně na obě pojezdové kladky 26, 27 a že ocelové lano 30 s rukojetí 25 na žebříkové příčce se stane obsluze při výstupu nápadným, v důsledku čehož nemůže opomenout posazení pracovní plošiny na bezpečné stavěcí nohy. Dále je možno nadzvednutím pracovní plošiny na pojezdové kladky 26, 27 odlehčit stavěcí nohy 23, 24 za účelem jejich výměny; tak např. jestliže se pracovní plošina přemístí z pevné podložky na rostlou půdu a je zapotřebí aplikovat stavěcí nohy se zemními hroty.

Lanový kladkostroj 5 je upevněn na horních žebříkových příčkách, přičemž duté profily 33 jsou uspořádány výkyvně v nejvyšší žebříkové příčce a duté profily 34, spojené s příčnou trubkou 38, mohou být zasouvány teleskopicky do dutých profilů 33. Dvojice podpěr 35 uchycená shora na druhé, shora umístěné příčce, podepírá duté profily 33. Lanová kladka 36 je upevněna na příčné trubce 38 a lanová kladka 37 na příčné trubce 39. Obě lanové kladky 36, 37, vedou tažné lano 50 v oblasti mezi tažným závažím 6 a hákem 7 s pojistkou. Vytažitelné duté profily 34 jsou jištěny zástrčnými čepy 40.

Tažné závaží 6 sestává z ocelového bloku 41, na kterém je prostřednictvím čepu 42 upevněna cívka 43. Cívka 43 slouží k umístění tažného lana 50 a k nastavení jeho délky, vždy

podle celkové výše pracovní plošiny a je opatřena rukojetí 44, ve které se nachází vývrt 45 k vedení tažného lana 50. Hřídel cívky 43 je opatřen klikou 46. Na tažném závaží 6 jsou uchyceny háky 58, umožňující jeho vsazení do patní části žebříku jako pomůcka při montáži.

Při instalaci žebříkového lešení s žebříkem s tažným lanem položí uživatel žebřík na zem a namontuje patní rozšíření 2, stěnovou distanční opěrku 3 a lanový kladkostroj 5. K nasazení patního rozšíření 2 provede se nadzvednutí patky žebříku a nasunutí úložných držáků 20 na patky žebříku, upevňovací trubka 22 se zasune do dutiny nejnižší žebříkové příčky a do vývrtů v příložkách 21 a provede se zajištění pomocí pojistek 56.

Podle zvolené vzdálenosti od zdi se nasadí stěnová distanční opěrka 3 na dvě žebříkové příčky a po nastavení prostřednictvím jak nůžkového spojení dvojic pravoúhlých profilů 10, 11, tak i teleskopicky vytažitelných vnitřních trubek 12, provede se čepem 14 aretace a jištění.

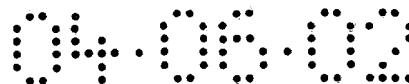
Lanový kladkostroj 5 je vytvořen tak, že postačí jeho vyklopení, přičemž se trubkový profil 33 s vyklopenou dvojicí podpěr 35 s příčnou trubicí 39 spojí a zajistí a vytahovací díl 34 se povytáhne a aretuje.

Tažné lano 50 s hákem 7 s pojistkou, vedené přes lanové kladky 36, 37 a navinuté na cívce 43, se odvine až k patnímu konci žebříku. Nyní se provede postavení žebříku 1, tento se přiloží prostřednictvím dvojice stěnových kladek 15 ke stěně budovy a pomocí lana lanového žebříku se nastaví do požadované celkové výšky, přičemž se po stěně budovy odvaluje dvojice stěnových kladek 15 stěnové distanční opěrky 3. Jakmile se žebřík 1 nachází v požadované poloze, postaví se tažné závaží 6 pokud možno svisle pod lanovou kladku 37 na zem a tažné lano 50 se odvine natolik, aby se cívka 43 dala spojit s tažným závažím 6, přičemž by hák 7 s pojistkou měl, při lehce nataženém tažném laně 50, doléhat k lanové kladce 36. Spojení cívky 43 s ocelovým blokem 41 provede se pomocí čepu 42, který je veden též vývrtem v kotouči 51, čímž se zabezpečí cívka 43 proti neúmyslnému odvíjení. Čep 42 je jištěn závlačkou 47.

Uživatel přistaví nyní sestavenou pracovní plošinu 4 k patnímu rozšíření 2 a stáhne hák 7 s pojistkou pomocí lana 8 nebo 9 směrem dolů, přičemž dochází k nadzvednutí tažného závaží 6 a spojí očko 52 na pracovní plošině 2 hákem 7 s pojistkou. Jelikož k přitahení háku 7 s pojistkou se použije jedno z ovládacích lan 8 nebo 9, odpadá speciální tažné lano. Ovládací lano 8 nebo 9 použité k tomuto účelu zůstává spojeno s tažným lanem 50 a zavleče se na pracovní plošinu 4 pro užití druhého ovládacího lana 8 nebo 9. Nyní přemístí uživatel pracovní plošinu 4, nadzvednutou prostřednictvím tažného závaží 6, do požadované pracovní výšky, přičemž pomocí ovládacích lan 8 nebo 9 oddálí pracovní plošinu 4 od žebříku 1 a zajišťuje proti protáčení. Jakmile je dosažena žádaná výška, přitlačí uživatel obě ovládací lana 8, 9 do polohy rovnoběžné s žebříkem, zavede tím hákovité závěsy mezi žebříkové příčky a táhne pak ovládací lana směrem dolů, čímž dojde k aretaci pracovní plošiny 4. Viz též DE 19807161 A1. Uživatel vystoupí na žebřík 1, zkontroluje zavěšení pracovní plošiny 4, uvolní hák 7 s pojistkou z očka 52 a zasune vytahovací díl 34 lanového kladkostroje 5 do trubkovitého profilu 33. Tím je instalace pracovní plošiny provedena.

Za účelem posunutí žebříkového lešení v horizontálním směru povytáhne uživatel rukojeť 25 z patního rozšíření 2 a zahákne zcela povytaženou rukojeť 25 do uvažované žebříkové příčky. V důsledku toho stojí pracovní plošina na pojezdových kladkách 26, 27. Pro horizontální odvalování pracovní plošiny na stěně budovy je stěnová kladka odvalovacího dílce 17, která je přitlačována ke stěně budovy, oddálena od stěny budovy pomocí lana uchyceného na háku 54 a sahajícího až k zemi. Nyní může uživatel přemísťovat pracovní plošinu odvalováním podél budovy.

Demontáž žebříkového lešení probíhá v opačném sledu.

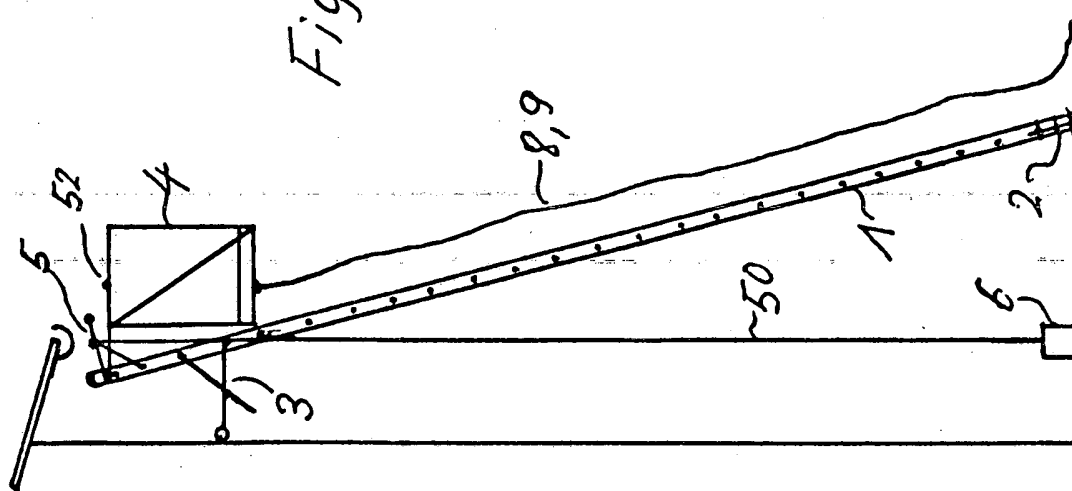
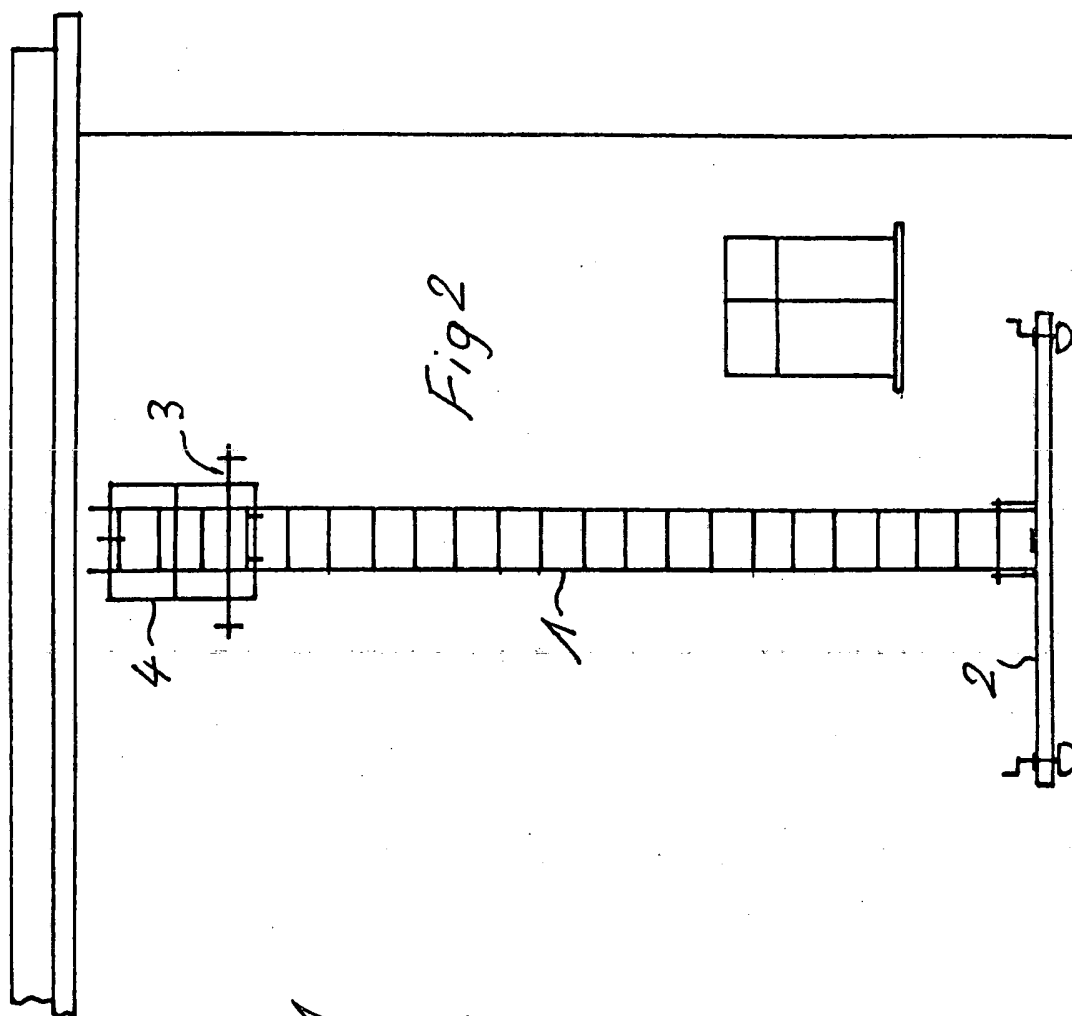


PATENTOVÉ NÁROKY

1. Žebříkové lešení s příložným žebříkem pro práci na budovách, kdy k budově je přiložen žebřík a je použita pracovní plošina (4) se zábradlím, nasazená do žebříkových příček a přístup na pracovní plošinu se provádí podlažní klapkou, v y - z n a č u j í c í s e t í m, že žebřík je opatřen patním rozšířením (2), jakož i stěnovou distanční opěrkou (3) a lanovým kladkostrojem (5) a že pracovní plošina (4) může být prostřednictvím lanového kladkostroje (5) volně se vznášející, bez mechanických vedení, nadzvednuta tažným závažím (6) a jsouce vedena ovládacími lany (8), (9, nasazena do žebříkových příček žebříku (1) přiloženého k budově prostřednictvím stěnové distanční opěrky (3) a aretována, a že patní rozšíření (2) je pro přemísťování žebříkového lešení opatřeno pojezdovými kladkami (26), (27) a že stěnová distanční opěrka (3) je opatřena rozšířením (16), na kterém jsou uchyceny stěnové kladky (15) a odvalovací dílec (17) ovládatelný prostřednictvím lana.
2. Žebříkové lešení s příložným žebříkem podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že patní rozšíření (2) je vybaveno dvěma úložnými držáky (20), dvěma příložkami (21) a upevňovací trubkou (22) a že pojezdové kladky (26), (27) v patním rozšíření (2) mohou být vytaženy rukojetí (25) a že rukojeť (25) může být zavěšena do žebříkové příčky.
3. Žebříkové lešení s příložným žebříkem podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stěnová distanční opěrka (3) je upevněna na žebříkových příčkách (48), (49) výkyvně a je provedena stavitelně, jak prostřednictvím nůžkovitě spojených, tak i teleskopicky vytažitelných dílů a že odvalovací dílec (17) na rozšíření (16) je opatřen otočně uloženou vratnou pákou (57) s vodící kladkou (53) a na druhé straně hákem (54).
4. Žebříkové lešení s příložným žebříkem podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že povlak stavěcích noh (23), (24) patního rozšíření (2) může být u smontovaného žebříkového lešení vyměněn po odlehčení stavěcích noh (23), (24) nadzvednutím pojezdových kladek (26), (27).

5. Žebříkové lešení s příložným žebříkem podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tažné závaží (6) sestává z ocelového bloku (41) a cívky (43) k uložení a k nastavení délky tažného lana (50) a že oba dílce jsou vzájemně uvolnitelně spojeny prostřednictvím jištěného čepu (42) a že tažné závaží (6) s hákem (58) k jeho uchycení na žebříkové příčce slouží jako montážní pomůcka.

04.08.02



04.08.02

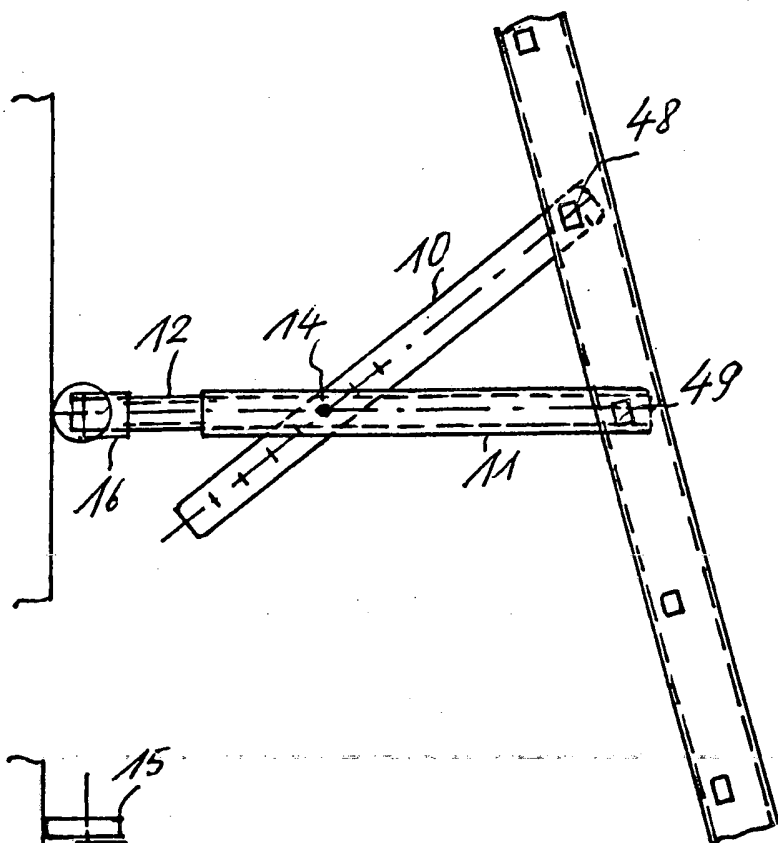


Fig. 3

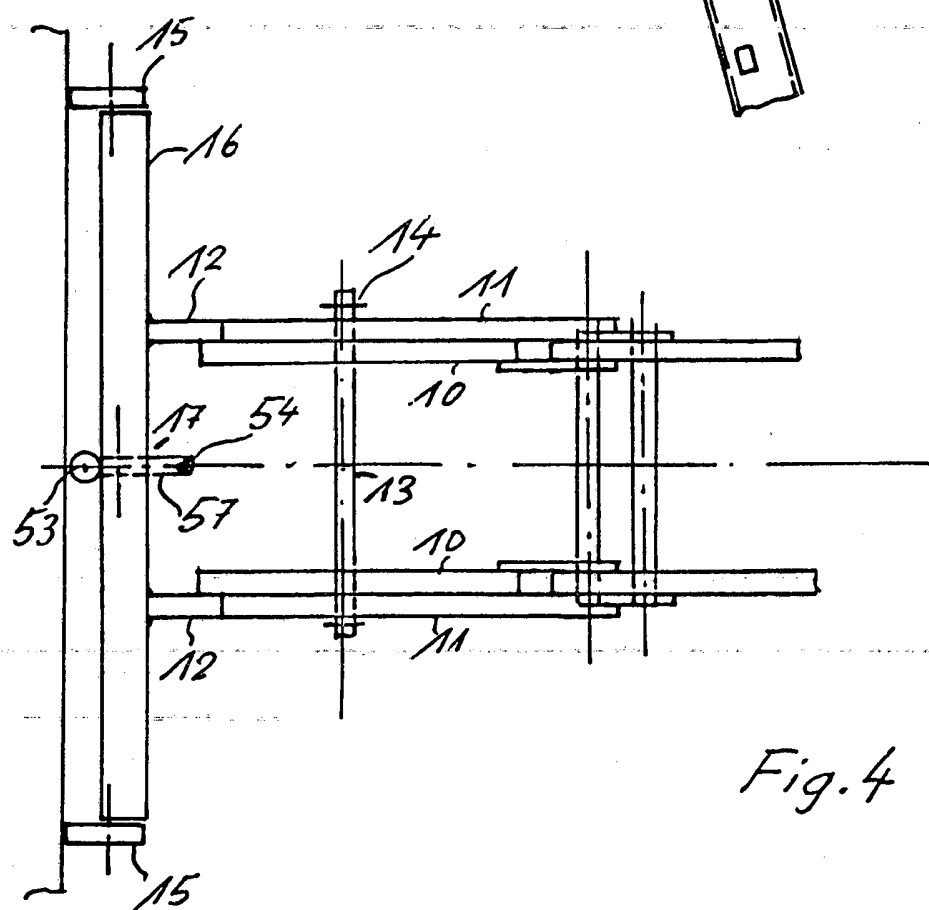


Fig. 4

04-06-02

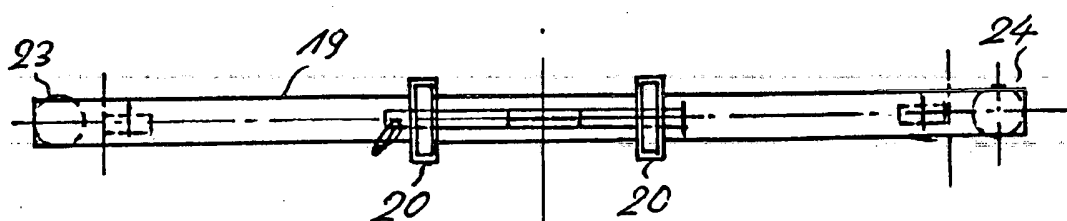
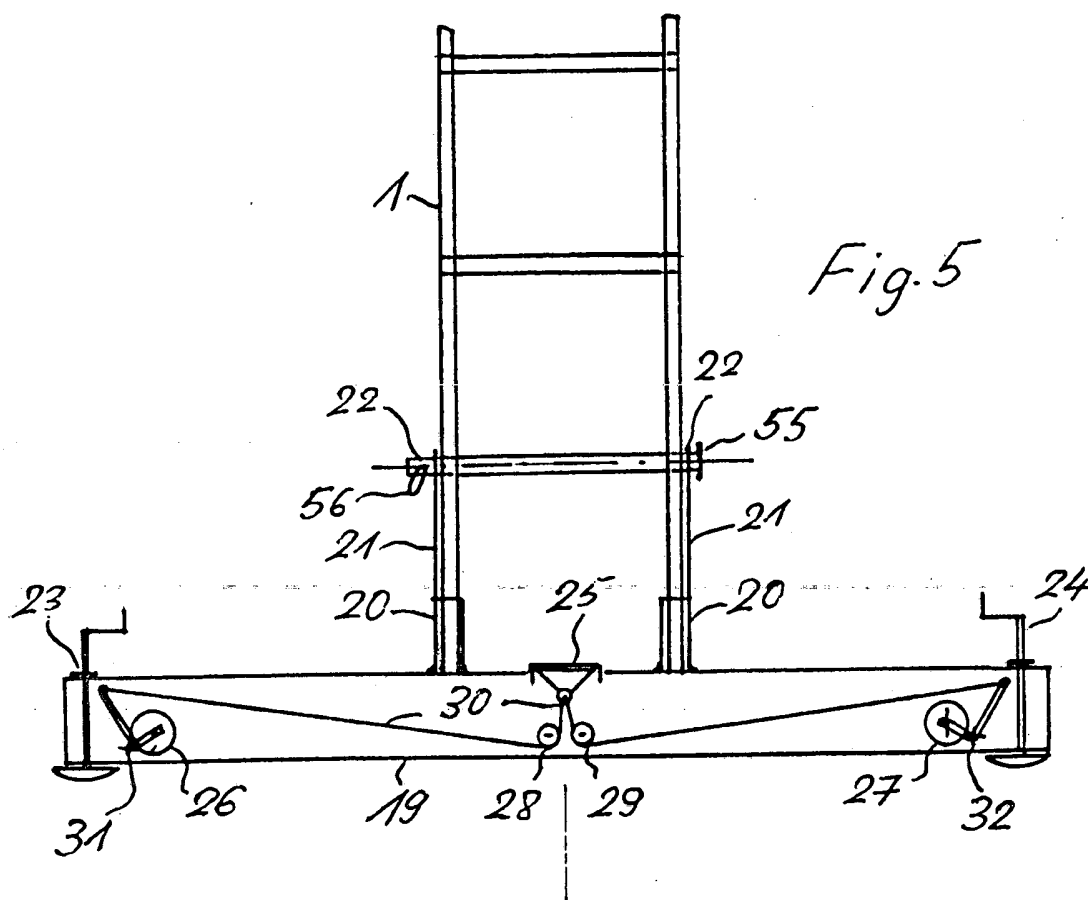


Fig. 6

04.05.02

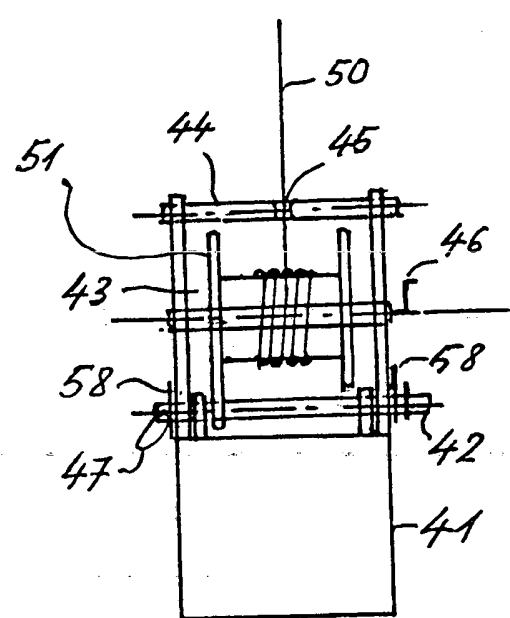


Fig. 9

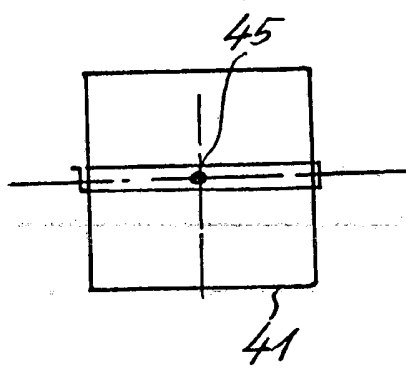


Fig. 10