

ČESKÁ
REPUBLIKA

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

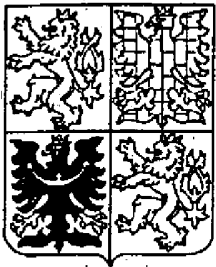
(21) 2209-92

(13) A3

(51) G 01 G 3/00
G 01 G 19/14

(19)

(12)



(22) 15.07.92

(32) 19.07.91

(31) 91/91112102

(33) EP

(40) 17.02.93

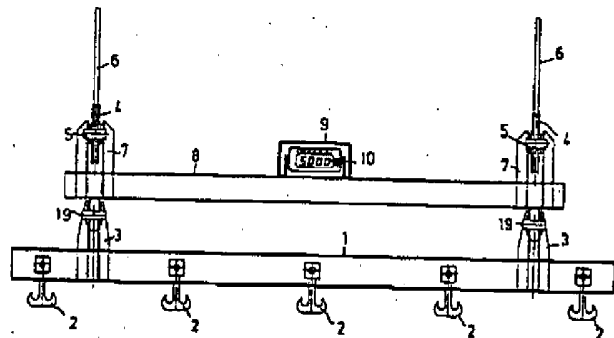
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

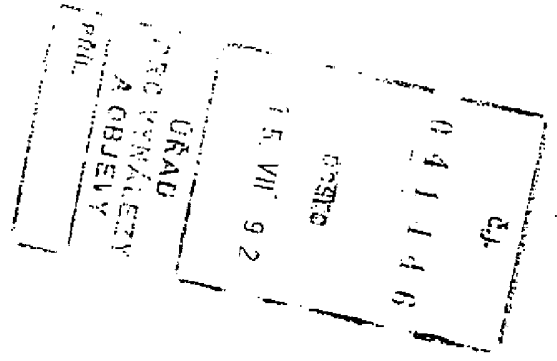
(71) Back Klaus, Bühl, DE;

(72) Back Klaus, Bühl, DE;

(54) Traverzové váhy

(57) Na koncích závěsné traverzy (1) jsou uspořádány dva upevňovací prvky pro tažná lana (6), jako jsou lanové kladky (4) nebo lanové háky (20). Siloměrná čidla, jako odvažovací články (14) a podobné, jsou uspořádána na přídatné traverze (8) umístěné mezi upevňovacími prvky a závěsnou traverzou (1), přičemž na přídatné traverze (8) je připevněno elektronické vyhodnocovací zařízení s číslicovým zobrazovacím zařízením (10).





Traverzové váhy

Oblast techniky

Vynález se týká traverzových vah, opatřených elektronickými siloměrnými čidly a vyhodnocovacím zařízením s číslicovým zobrazovacím zařízením, pro závěsnou traverzu, na jejichž koncích jsou uspořádány dva upevňovací prvky pro tažná lana, jako jsou lanové kladky, lanové háky a podobné.

Dosavadní stav techniky

V patentovém spisu DE-PS 36 29 158 jsou popsány elektro-mechanické jeřábové váhy, u kterých je v rámu mezi tažným ústrojím jeřábu a závěsným hákem uspořádáno siloměrné zařízení pracující na principu roztažnosti, které je spojeno s elektronickým obvodem pro vyhodnocování a číslicovou indikací hmotnosti břemene nacházejícího se na závěsném háku. Souměrně vzhledem k ose tažného ústrojí jeřábu jsou přitom na základové desce, která je s tažným ústrojím jeřábu silově spojena a je k němu kolmá, uspořádány alespoň dva odvažovací články, z nichž každý dosedá svojí čelní plochou, umístěnou protilehle vzhledem k závěsnému háku, vždy na jeden spojovací díl mezi dvěma bočnicemi tažného ústrojí, mezi nimiž je uspořádáno uložení pro výkyvný závěsný hák.

Uvedené známé váhy mohou být s výhodou použity u jednoduchého tažného ústrojí, poněvadž jsou uspořádány mezi tímto ústrojím a závěsným hákem. Jejich použití je však omezeno pouze na tento případ.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvoření takzvaných traverzových vah, jimiž mohou být s cejchovací přesností vážena břemena zavěšená na známé a mnohostranně používané závěsné traverze, přičemž tato závěsná traverza může být nadále používána bez technických změn.

Stanovený úkol je vyřešen vytvořením traverzových vah podle vynálezu, opatřených elektronickými siloměrnými čidly a vyhodnocovacím zařízením s číslicovým zobrazovacím zařízením, pro závěsnou traverzu, na jejichž koncích jsou uspořádány dva upevňovací prvky pro tažná lana, jako jsou lanové kladky, lanové háky a podobné.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že siloměrná čidla, jako jsou odvažovací články a podobné, jsou uspořádána na přídavné traverze umístěné mezi upevňovacími prvky a závěsnou traverzou, přičemž na přídavné traverze je připevněno elektronické vyhodnocovací zařízení s číslicovým zobrazovacím zařízením.

Závěsné traverzy, v nichž jsou zabudována siloměrná čidla, jako jsou odvažovací články a další prvky nezbytné ke stanovování hmotnosti, jsou sice již známy, to však znamená, že příslušné závěsné traverzy, které jsou k dispozici na pře-kládkových a obdobných místech, musí být podrobovány složitým technickým změnám. Traverzové váhy podle vynálezu mají tedy tu podstatnou výhodu, že mohou být použity přímo ve spojení se závěsnou traverzou, která je již k dispozici, aniž by do ní bylo nutno zabudovávat přídavné odvažovací články. Četné vázání prostředky původní traverzy, jako háky, dvojité háky, zdvi-

hací magnety, závěsná oka atd., mohou tedy být používány dále beze změn. Rovněž není třeba konstruovat a vyrábět novou závěsnou traverzu, což znamená značné úspory nákladů.

Ve výhodném provedení je přídavná traverza v oblasti upevňovacích prvků závěsné traverzy opatřena pro vsazení mezi tyto upevňovací prvky zařízeními, uvnitř kterých jsou uspořádána čidla pro přenos síly, jako měřicí články a podobné, pro elektronické vyhodnocovací zařízení.

Další možnost provedení traverzových vah podle vynálezu spočívá v tom, že přídavná traverza sestává ze dvou od sebe vzdálených profilů tvaru U, mezi nimiž je po obou stranách uspořádán vždy jeden ložiskový držák pro lanovou kladku nebo pro hák, přičemž tento ložiskový držák je spojen se základovou deskou, na niž je usazen vždy jeden odvažovací článek spojený s naklápěcím ložiskem, na které dosedá tlakový prvek spojený s tahovým prvkem, který je čepem spojen s příslušným ložiskovým držákem závěsné traverzy.

Toto uspořádání má tu podstatnou výhodu, že z ložiskového držáku závěsné traverzy lze jednoduchým způsobem vyjmout lanovou kladku, hák apod. a vsadit je do příslušného ložiskového držáku vytvořeného na přídavné traverze traverzových vah. Traverzové váhy podle vynálezu je takto možno jednoduchou ruční manipulací vsazovat do původní závěsné traverzy.

V dalším výhodném provedení vynálezu mohou být elektronické vyhodnocovací zařízení a číslicové zobrazovací zařízení viditelně uspořádány na přídavné traverze, přičemž jsou přednostně uloženy ve skříně, a oba odvažovací články jsou s elektronickým vyhodnocovacím zařízením spojeny kabelovými přípojkami.

Tímto uspořádáním je umožněno odečítání hmotnosti břemene, nacházejícího se pod traverzovými vahami, přímým pohledem.

Další výhody traverzových vah podle vynálezu spočívají v tom, že mohou být ve velmi lehkém provedení, poněvadž nejsou vystaveny ohybovému momentu působením tíhy břemen zavěšených zhruba ve středu. Břemena totiž visí nadále na původní závěsné traverze. Jednoduchým přestavením lze pak bez konstrukčních změn obnovit původní stav jeřabového zařízení.

Traverzové váhy je dále možné použít po jednoduše montáži beze změny původní závěsné traverzy na jiném jeřábu, například v jiné hale.

Obzvláštní výhodou je i to, že na přesnost vážení nemá vliv šikmý tah ocelových lan jeřábu, který vzniká navijením a odvíjením na lanovém bubnu. Traverzové váhy mohou být předem hotově smontovány již ve výrobním závodě a představují tak funkční vážící jednotku s traverzou, odvažovacími články, silovým vedením, vyhodnocovací elektronikou, číslicovým souhrnným zobrazovacím zařízením a napájením proudem (akumulátorem).

Při použití traverzových vah podle vynálezu není třeba pokládat citlivá měřicí vedení od odvažovacích článků k danému jeřabovému mostu. Nedochozí tak k poruchám v důsledku přetržení jinak volně visících měřicích vedení nebo v důsledku elektrických vlivů síťového napájení (rušivých impulsů).

Závěrem je třeba zdůraznit výhodu spočívající ve velmi jednoduše montáži, kterou lze provádět v co nejkratší době. Doba prostoje jeřabového zařízení je přitom omezena na minimum, například na půl hodiny. To opět znamená značnou úsporu nákladů oproti konstrukčním změnám závěsné traverzy nebo jeřabové kočky při případné montáži odvažovacích článků.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen na příkladech provedení pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 původní a známou závěsnou traverzu, obr. 2 závěsnou traverzu dle obr. 1 s připojenými traverzovými vahami, obr. 3 detailní pohled na zavěšení traverzových vah v částečném řezu, obr. 4 příčný řez zavěšením dle obr. 3 a obr. 5 jinou možnost provedení upevnění traverzových vah na lanovém háku.

Příklady provedení vynálezu

Jak vyplývá z obrázků na výkresech, sestává běžná závěsná traverza 1 ze dvou profilů tvaru U, které jsou uspořádány v dané vzdálenosti od sebe a mezi nimiž jsou v určitých odstupech uspořádány prostředky pro zavěšení břemene, jako například dvojité závěsné háky 2. V oblasti vnějších konců závěsné traverzy 1 jsou v ložiskových držácích 3 prostřednictvím kladkových čepů 5 otočně uloženy lanové kladky 4. Po lanových kladkách 4 obíhají tažná lana 6 spojená s jeřábem.

Jak vyplývá z obr. 2, jsou lanové kladky 4 vyjmuty z ložiskových držáků 3 závěsné traverzy 1 a prostřednictvím kladkových čepů 5 vsazeny do ložiskových držáků 7 přídavné traverzy 8. Na přídavné traverze 8 je ve skříní 9 uspořádáno elektronické vyhodnocovací zařízení s viditelně umístěným číslicovým zobrazovacím zařízením 10.

Jak je zřejmé z obr. 3 a 4, sestává přídavná traverza 8 ze dvou profilů 11, 12 tvaru U, které jsou uspořádány v určité vzdálenosti od sebe a mezi nimiž je umístěn ložiskový držák 7.

Ložiskový držák 7, je na spodní straně spojen se základovou deskou 13, na které je uložen odvažovací článek 14, jenž je prostřednictvím kabelové přípojky 15 spojen s elektronickým vyhodnocovacím zařízením. V odvažovacím článku 14 je umístěno naklápěcí ložisko 16, na které dosedá tlakový prvek 17. Tlakový prvek 17 je spojen s tahovým prvkem 18, který je dalším čepem 19 spojen s ložiskovým držákem 3 závěsné traverzy 1.

Břemena, která mají být vážena, se stejně jako dříve zavěšují na závěsné prostředky závěsné traverzy 1, jako například dvojité háky 2, jednoduché háky, zdvihací magnety nebo závěsná oka.

Přes tahový prvek 18, tlakový prvek 17 a naklápěcí ložisko 16 se síla zavádí coby tlaková síla do odvažovacího článku 14. Odvažovací článek převádí měřenou sílu na elektrický signál (při jmenovitém zatížení 2 mV/V). Elektrický měrný signál se poté přivádí prostřednictvím kabelové přípojky 15 do vyhodnocovací elektroniky a indikuje se v kilogramech pomocí číslíkové zobrazovacího zařízení 10. Stejně uspořádání, jaké je znázorněno na obr. 3, se nachází i na druhé straně, takže číslíkové zobrazovací zařízení 10 ve skříni 9 je umístěno symetricky mezi oběma odvažovacími články.

Lanové kladky, které byly dosud uloženy v závěsné traverze 1, se vymontují a vsadí se do ložiskových držáků 7 přídatné traverzy 8. Poté se původní, konstrukčně nezměněná závěsná traverza 1 zavěsí prostřednictvím čepů 19 na tahové prvky 19 traverzových vah.

Jak je zřejmé z obr. 5, je rovněž možné, aby lanová kladka 4 byla nahrazena hákem 20, který je lanem spojen s jeřábem.

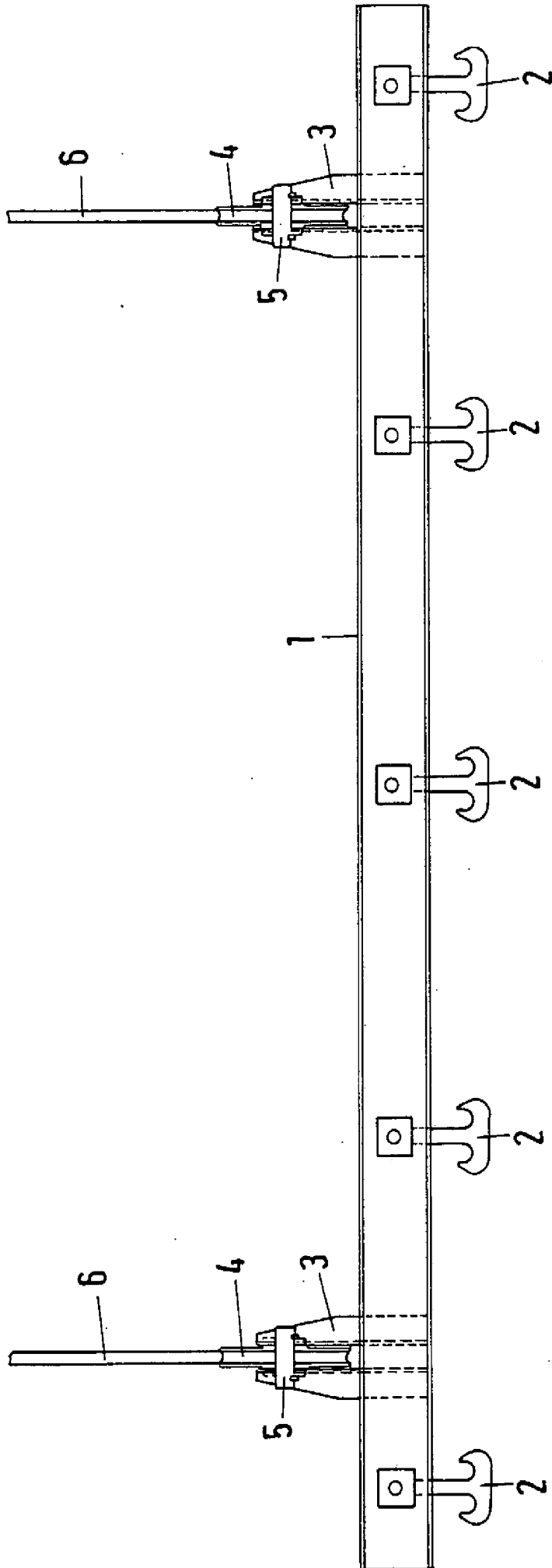
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Traverzové váhy, opatřené elektronickými siloměrnými čidly a vyhodnocovacím zařízením s číslicovým zobrazovacím zařízením, pro závěsnou traverzu, na jejichž koncích jsou uspořádány dva upevňovací prvky pro tažná lana, jako jsou lanové kladky, lanové háky a podobné, v y z n a č u j í c í s e t í m , že siloměrná čidla, jako jsou odvažovací články (14) a podobné, jsou uspořádána na přídavné traverze (8) umístěné mezi upevňovacími prvky a závěsnou traverzou (1), přičemž na přídavné traverze (8) je připevněno elektronické vyhodnocovací zařízení s číslicovým zobrazovacím zařízením (10).
2. Traverzové váhy podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídavná traverza (8) je v oblasti upevňovacích prvků závěsné traverzy (1) opatřena pro vsazení mezi tyto upevňovací prvky zařízeními (7, 19), uvnitř kterých jsou uspořádána čidla pro přenos síly, jako měřicí články a podobné, pro elektronické vyhodnocovací zařízení.
3. Traverzové váhy podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídavná traverza (8) sestává ze dvou od sebe vzdálených profilů (11, 12) tvaru U, mezi nimiž je po obou stranách uspořádán vždy jeden ložiskový držák (7) pro lanovou kladku (4) nebo pro hák (20), přičemž tento ložiskový držák (7) je spojen se základovou deskou (13), na niž je

usazen vždy jeden odvažovací článek spojený s naklápěcím ložiskem (16), na které dosedá tlakový prvek (17) spojený s tahovým prvkem (18), který je čepem (19) spojen s ložiskovým držákem (3) závěsné traverzy (1).

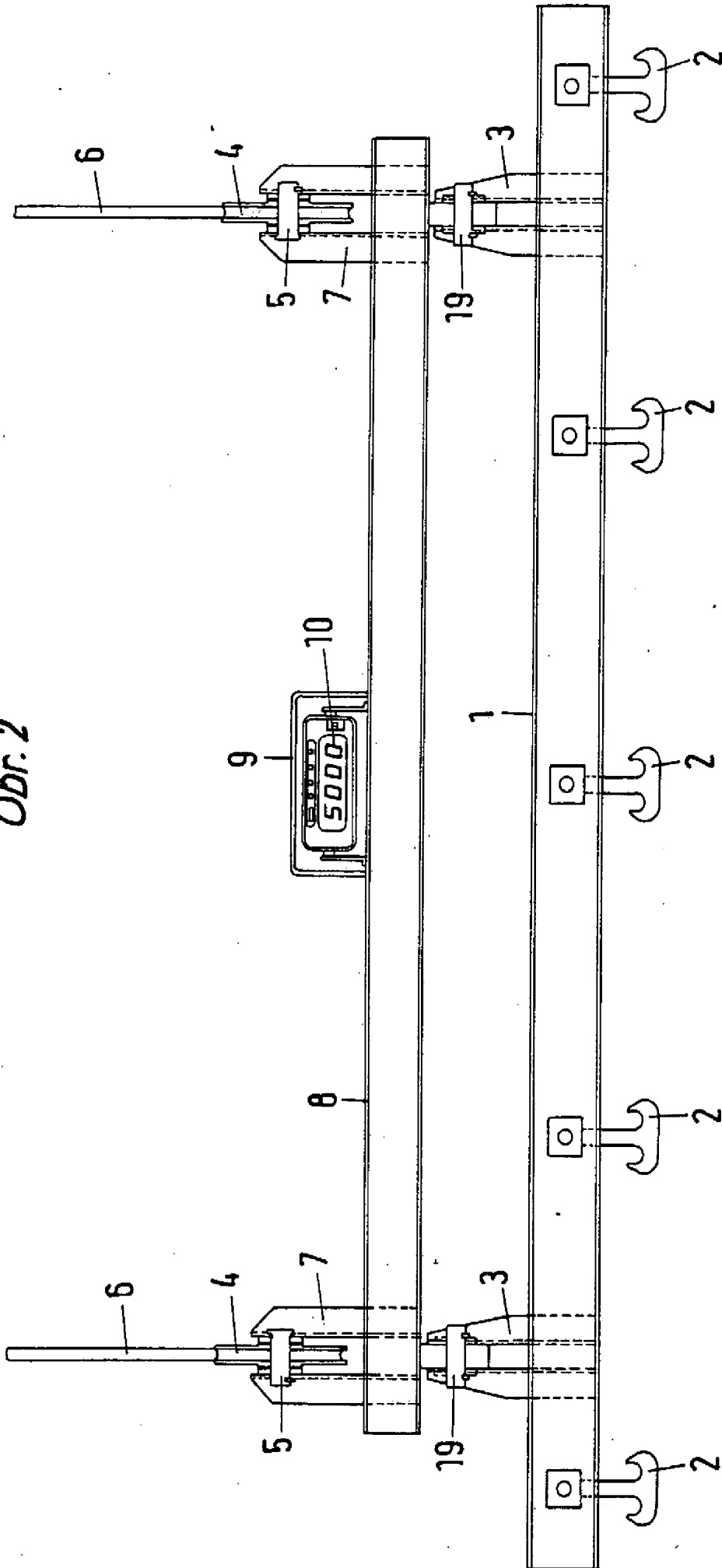
4. Traverzové váhy podle kteréhokoli z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že elektronické vyhodnocovací zařízení a číslicové zobrazovací zařízení (10) jsou viditelně uspořádány na přídatné traverze (8), přičemž jsou přednostně uloženy ve skříni (9), a oba odvažovací články jsou s elektronickým vyhodnocovacím zařízením spojeny kabelovými přípojkami (15).

Obr. 1



041446
 15.VII.92
 BOSTO
 ÚRAD
 PRO VYNALEZY
 A OBJEVY
 PRIL

Obr. 2



041446
 15. VII 92
 ÚRAD
 PRO VÝNÁLEZY
 A OBJEVY
 PŘIL

