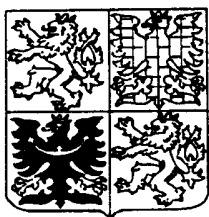


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 2125-96

(13) A3

6(51)

B 60 M 1/28

(22) 19.01.95

(32) 21.01.94

(31) 94/115

(33) AT

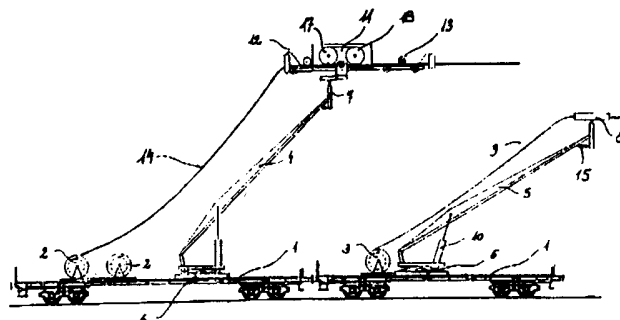
(40) 12.02.97

(71) ELIN ENERGIEVERSORGUNG GMBH, Wien, AT;

(72) Pach Karl, Wien, AT;

(54) **Zařízení pro ukládání drátu, lana
nebo podobného výrobku**

(57) Zařízení (11) sestává ze základního rámu (22), na kterém je kolmo k rovině základního rámu (22) a rovnoběžně ke směru běhu lana (14) uložena deska (16). V této desce (16) jsou uloženy dva kotouče (17, 18). Tyto kotouče (17, 18) jsou opatřeny několika obvodovými žlábkami (19) pro vedení lana (14). Kotouče (17, 18) jsou navzájem skloněny a jsou poháněny hydraulickými jednotkami. Úhel, ve kterém oba kotouče (17, 18) uzavírají lano (14), které má být uloženo, společně se součinitelem tření umožňuje nejvyšší tažná napětí bez porušení lana (14).



ZAŘÍZENÍ PRO UKLÁDÁNÍ DRÁTU, LANA NEBO PODOBNÉHO VÝROBKU

Oblast techniky

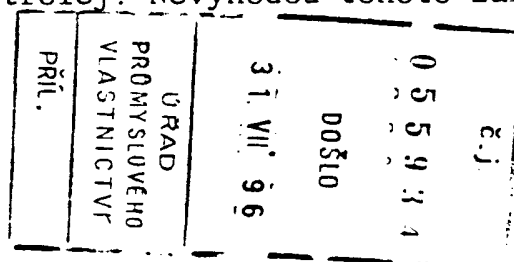
Vynález se týká zařízení pro ukládání drátu, lana nebo ^{podobného} výrobku, zejména vinutého media, přednostně vrchního vedení nebo trolejového systému nad jízdni tratí, s vozidlem nebo garniturou vozidel, na které je uložen alespoň jeden zásobní buben a alespoň jedno zdvihací, spouštěcí a vychylovací rameno pro zdvihání drátu odvíjeného ze zásobního bubnu na montážní výšce nad jízdni tratí, přičemž je uspořádáno jedno zdvihací rameno pro jeden drát a na volném konci zdvihacího ramena je uspořádán otočně a/nebo výkyvně uložený rám obsahující zařízení pro vyjíždění, vkládání a držení drátu.

Dosavadní stav techniky

Z patentového spisu W092/15470 je zařízení výše popsaného typu známé. Toto zařízení pro vyjíždění, vkládání popřípadě držení drátu má otočně kolem jeho středu uložený rám, na kterém jsou alespoň dva na jedné desce uložené páry válečků, kterými je drát veden. Páry válečků jsou na základním rámu vždy kolem hřídele jednoho válečku uloženy výkyvně prostřednictvím pružiny, přičemž středy otáčení leží diametrálně proti sobě a válečky popřípadě páry válečků jsou poháněny. Toto zařízení se osvědčilo tím, že umístování vrchního vedení při montáži je v konečné poloze uložení.

Nevýhodou u tohoto zařízení je, že při ukládání zejména vinutých medií, jako vícežilových lan, mohou vznikat takzvané zrnité útvary vlivem tlačných sil válečků.

Z patentového spisu DE-PS 22 11 247 je známé zařízení k předběžnému ukládání vrchního vedení nad kolejovou tratí s kolejovým vozidlem. Na tomto kolejovém vozidle jsou zásobní bubny drátu a jedno zdvihací rameno ke zdvihání drátů do výšky upevňovacích háků. Dále je k zásobním bubnům drátu připojeno řídicí zařízení tahového napětí, kterým se vyvíjí síla na nosné lano i na trolej. Nevýhodou tohoto zařízení je jed-



nak to, že nosné lano a trolej se ukládají stále ve stejné svislé rovině a jednak to, že lano nacházející se pod napětím je za řídicím zařízením tahového napětí vystaveno změně směru. Navíc jsou náklady na zařízení pro hledání háků a na zařízení pro odvádění provizorních závěsů značné.

Dále je ze spisu EP 56097 znám způsob montáže troleje, při kterém má trolej dvě paralelně probíhající složky. Jedna složka je proud vedoucí brusný profil s nízkým napětím v tahu a druhá složka je napjatý profil, přičemž brusný profil je vyměnitelný bez odstranění nosné složky.

Z patentového spisu DE-OS 21 22 099 je známé zařízení k ukládání opláštěné troleje. Toto zařízení obsahuje mimo jiné dopravní vůz s vodícím bubnem, u kterého je uspořádána čelistová brzda. Zde je nevýhodou, že následkem mnoha jednotek vozidel pro ukládání jsou nutné vysoké personální a pracovní náklady. Kromě toho spojitost a jakost uloženého vedení trpí labilitou jednotky.

Z patentového spisu DD-PS 137 909 je známý vodící váleček lana pro ukládání bočních trolejí.

V patentovém spise DD-PS 128 887 je popsán způsob montáže nebo demontáže trolejí pro železnice. Při tom se otočný buben pohání a drát se vede přes vodící mechanismus. Je zde nevýhoda, že drát, který je pod napětím, je vystaven jedné nebo několika změnám směru.

Dále je z patentového spisu DE-OS 20 12 248 známa montáž trolejí, kde vůz se zařízením má vodící zařízení, kterým se lana uvádějí do příslušné polohy. Toto zařízení má však pouze jedno zdvihací rameno pro oba dráty a dráty také nemohou být v montážní výšce vyjížděny, vkládány a drženy.

Úkolem předloženého vynálezu je vytvořit zařízení výše popsaného typu, které by odstranilo výše popsané nevýhody dosavadního stavu techniky, a se kterým by bylo možné provádět racionálním a přiměřeně kvalitním způsobem plynulé ukládání vrchního vedení, zejména systému vrchního vedení, který také obsahuje vinuté medium, jako vícežilové lano.

Podstata vynálezu

Vynález řeší úkol tím, že vytváří zařízení pro ukládání drátu, lana nebo jiného výrobku, zejména vinutého media, přednostně vrchního vedení nebo trolejového systému nad jízdni tratí, s vozidlem nebo garniturou vozidel, na které je uložen alespoň jeden zásobní buben a alespoň jedno zdvihací, spouštěcí a vychylovací rameno pro zdvihání drátu odvíjeného ze zásobního bubnu na montážní výšku nad jízdni tratí, přičemž je uspořádáno jedno zdvihací rameno pro jeden drát a na volném konci zdvihacího ramena je uspořádán otočně a/nebo výkyvně uložený rám obsahující zařízení pro vyjíždění, vkládání a držení drátu, jehož podstata spočívá v tom, že na základním rámu nebo na základním rámu uspořádané desce jsou v jedné rovině uloženy dva alespoň dvěma žlábků na obvodu opatřené, navzájem skloněné kotouče, přičemž lano je ve žlábkách vedeno přes oba kotouče. Vynálezem je umožněno umístit drát nebo lano v konečné poloze po montáži, ale také docílit současně výbornou jakost ukládaných vícežilových lan. Úhlem opásání ukládaného lana na obou kotoučích za spolupůsobení součinitele tření mohou být ovládnuta velká tahová napětí bez vystavení lana stlačení. Nepravidelné účinky radiálních sil na vnější vrstvu lana jsou u zařízení podle vynálezu vyloučeny.

Podle výhodného provedení předloženého vynálezu jsou kotouče použitelné přes hydraulické agregáty jako tažné a/nebo brzdící stroje. Vytvořením hydraulických agregátů jak pro brzdění tak pro tažení vznikají výhody při montáži.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu je deska uspořádána na základním rámu kolmo k rovině základního rámu a rovnoběžně ke směru běhu lana. Při možnosti vychýlení zdvihacího ramena mimo železniční profil je kolmé uspořádání kotoučů příznivější.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu rám vytvořený z tvarových trubek slouží jako olejová nádrž pro hydraulické agregáty a hydraulické napájení, přednostně

obou hydraulických agregátů, se provádí přes regulační systém obsahující příslušně přepojitelná hydraulická čerpadla a ventily. Tímto opatřením je možno ukládaným lanem pohybovat ze stavu klidu do maximální rychlosti běhu při stálé tažné síle a bez trhavých pohybů.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu je základní rám uložen středově výkyvně. Výkyvné uspořádání základního rámu zajistí výběh lana bez lámání.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu výkyvné středové ložisko základního rámu je provedeno v čepovém ložisku uspořádaném na zdvihacím ramenu. V souvislosti s výkyvným uspořádáním je tím nejjednodušším způsobem vytvořeno kardanové uložení zařízení.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu čepové ložisko základního rámu leží pod bodem vyvedení síly celého zařízení. Tímto opatřením je docíleno samočinné vyřízení zařízení v pracovním směru.

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu před popřípadě za kotouči je uspořádána baterie vjížděcích válečků popřípadě baterie vyjížděcích válečků, přičemž baterie vyjížděcích válečků je provedena delší než baterie vjížděcích válečků. Prodloužením baterie vyjížděcích válečků se docílí bezvadné vedení ukládaného lana a samočinné vyřízení celého zařízení se provádí napnutým mediem.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je znázorněn na výkresech, kde obr.1 schematicky znázorňuje zařízení podle vynálezu při ukládání systému vrchního vedení pro kolejová vozidla a obr.2 a 3 znázorňují zařízení pro vyjíždění, vkládání a držení lana.

Příklady provedení vynálezu

Podle obr.1 má kolejové vozidlo 1 popřípadě garnitura kolejových vozidel, která mohou být přirozeně také samohybná, dva vagony. Na ložné ploše každého kolejového vozidla 1 je

uspořádáno zdvihací rameno 4 popřípadě 5 a zásobní buben 3 pro drát popřípadě zásobní buben 2 pro lano. Zdvihací ramena 4,5 jsou na ložné ploše kolejového vozidla 1 uložena otočným podvozkem 6, takže mohou být vychylována. Na volném konci každého zdvihacího ramena 4,5 je ložiskem 7 uloženo zařízení 8 popřípadě 11 pro vyjíždění, vkládání a držení drátu 9 nebo lana 14. Ke zdvihání a spouštění zdvihacího ramena 4,5 je uspořádán hydraulický válec 19. Přirozeně může být zdvihací rameno 4,5 vytvořeno pro hydraulický zdvih a spouštění. Zařízení 8 popřípadě 11 je, jak bude dále popsáno, ve zdvihacím ramenu 4,5 uloženo tak, že volně z bubnu 2,3 odvíjený drát 9 popřípadě lano 14 je při montáži umísťováno do konečné ukládací polohy. Přestavování zařízení 8 popřípadě 11 v ložisku 7 se provádí přes hydraulický válec 15.

Aby bylo možno tímto zařízením ukládat také zemní a zesilovací vedení, je délka vyložení zdvihacích ramen 4,5 volena tak, aby bylo možno pracovat i mimo obvyklý ukládací profil, tedy nejen nad kolejemi, nýbrž i v oblasti nad železničním náspem.

Zařízení 8 k ukládání drátu 9 - o kterém bude nyní v krátkosti pojednáno - má kardanem uložený základní rám a čtyři páry válečků, přičemž vždy dva páry válečků jsou uspořádány proti sobě, takže drát 9 je veden mezi nimi. Páry válečků jsou uloženy v deskách a jsou společně poháněny přes ozubené soukolí. Hnací pastorek je spojen s hydraulickým motorem. Každý pár válečků je uložen výkyvně kolem hřídele jednoho válečku, přičemž výkyvný pohyb se provádí přes hydraulický válec. Středy otáčení těchto si odpovídajících párů válečků leží diametrálně proti sobě, takže zařízení je použitelné pro dráty různých průměrů. Síly působící na drát 9 mohou být nastaveny přes hydraulický válec.

Zařízení 11 pro ukládání vícežilového lana 14 má krátkou baterii 12 vjížděcích válečků a delší baterii 13 vyjížděcích válečků. Kromě toho je zařízení 11 uloženo tak, že ložisko 7 pro základní rám 22 leží pod bodem vyvedení síly celého za-

řízení 11.

Podrobnější vysvětlení zařízení 11 bude provedeno podle obr.2 a 3. Na základním rámu 22 je uspořádána deska 16 kolmo k základní rovině rámu a rovnoběžně se směrem běhu lana 14. Tato deska 16 může také být vytvořena jako rám. V této desce 16 či rámu jsou s výhodou přes hřídele, uloženy dva kotouče 17,18. Tyto kotouče 17,18 mají na obvodu několik žlábků 19 k vedení lana 14. Tyto kotouče 17,18 jsou poháněny přes hydraulické agregáty 20.

Základní rám 22 je oboustranně středově opatřen ložiskem 21.

Zařízení 11 je na volném konci zdvihacího ramena 4 uloženo kardanem. Přitom jsou základní rám 22 a ložisko 21 výkyvné ve směru probíhajícího lana 14. Trám 23 pro ložisko 21 má rameno 24 rovnoběžné k rovině základního rámu 22. Nad ním vyčnívá hřídelový čep 27, který je uložen otočně v trubce 25 a v ramenu 24. Přes střed 26 otáčení je trubka 25 upevněna výkyvně na konci zdvihacího ramena 4. Trubka 25 je uváděna do pohybu přes hydraulický válec 15, který je upevněn jednak na trubce 25 a jednak na zdvihacím ramenu 4. Hydraulický válec 15 je s hydraulickým válcem 10 spojen přímo potrubími, takže trubka 25 stojí stále svisle.

Jak je patrné zejména z obr.3, jsou oba kotouče 17,18 navzájem skloněny. Následkem toho mohou být kotouče 17,18 na obvodu opatřeny vedle sebe ležícími žlábků 19. Lano 14 vstupuje přes baterii 12 vjížděcích válečků, běží vedle prvního kotouče 18 a je ihned vtaženo na druhý kotouč 17 a obepne jej v úhlu 180° , je vráceno opět na první kotouč 18 a tento obepíná v úhlu 180° . V závislosti na počtu žlábků 19 se vedení lana 14 opakuje. Aby se dosáhlo přímé vběhnutí a přímé vyběhnutí lana 14 a přímé vedení mezi oběma kotouči 17,18, jsou tyto kotouče 17,18 navzájem skloněny o jistý úhel. Tento úhel se volí tak, že při vběhnutí lana 14 se dosáhne přesazení o jednu šířku žlábků 19 a při vyběhnutí lana 14 se dosáhne přesazení o jednu šířku žlábků 19.

Aby se nedosáhlo příliš malých poloměrů zakřivení, volí se průměr kotoučů 17,18 velký oproti průměru lana 14. Uspořádání dvou kotoučů 17,18 se provádí proto, že nenastává přepadový jev jako při jednom kotouči.

Kromě toho, aby se zamezilo poškození lana 14, mohly by být žlábký 19 kotoučů 17,18 vyloženy umělou hmotou, zejména neoprenem. Žlábký 19 jsou přirozeně zvoleny tak, že nejsilnější lano 14 může běžet s tažným pouzdem nebo tažnou punčochou.

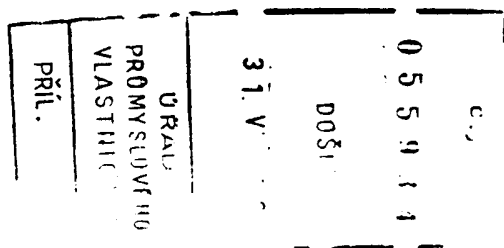
Kdyby měla být deska 16 nahrazena rámem sestaveným z tvarových trubek, mohl by tento sloužit jako olejová nádrž pro hydraulické agregáty. Přitom je výhodné, že olej ohřátý při škrcení se ochladí.

SPOLEČNÁ ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘ
VŠETEČKA A PARTNERI
Hájkova 2
120 00 Praha 2

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro ukládání drátu, lana nebo ^{podobného} výrobku, zejména vinutého media, přednostně vrchního vedení nebo trolejšového systému nad jízdni tratí, s vozidlem nebo garniturou vozidel, na které je uložen alespoň jeden zásobní buben a alespoň jedno zdvihací, spouštěcí a vychylovací rameno pro zdvihání drátu sbíhajícího ze zásobního bubnu na montážní výšku nad jízdni tratí, přičemž je uspořádáno jedno zdvihací rameno pro jeden drát a na volném konci zdvihacího ramena je uspořádán otočně a/nebo výkyvně uložený rám obsahující zařízení pro vyjíždění, vkládání a držení drátu, vyznačující se tím, že na základním rámu (22) nebo na základním rámu (22) uspořádané desce (16) jsou v jedné rovině uloženy dva alespoň dvěma žlábků (19) na obvodu opatřené, navzájem skloněné kotouče (17,18), přičemž lano (14) je ve žlábkách (19) vedeno přes oba kotouče (17,18).
2. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že kotouče (17,18) jsou použitelné přes hydraulické agregáty (20) jako tažné a/nebo brzdící stroje.
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že deska (16) je uspořádána na základním rámu (22) kolmo k rovině základního rámu a rovnoběžně ke směru běhu lana (14).
4. Zařízení podle nároku 2 nebo 3, vyznačující se tím, že rám vytvořený z tvarových trubek slouží jako olejová nádrž pro hydraulické agregáty (20) a hydraulické napájení, přednostně obou hydraulických agregátů (20) se provádí přes regulační systém obsahující příslušně přepojitelná hydraulická čerpadla a ventily.
5. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že základní rám (22) je uložen středově výkyvně.
6. Zařízení podle nároku 5, vyznačující se tím, že výkyvné středové ložisko (21) základního rámu je provedeno v čepovém ložisku (7) uspořádaném na zdvihacím ramenu (4,5).
7. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 6,



vyznačující se tím, že čepové ložisko (7) základního rámu (22) leží pod bodem vyvedení síly celého zařízení (11).

8. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 7, vyznačující se tím, že před popřípadě za kotouči (17,18) je uspořádána baterie (12) vjížděcích válečků popřípadě baterie (13) vyjížděcích válečků, přičemž baterie (13) vyjížděcích válečků je provedena delší než baterie (12) vjížděcích válečků.

Zastupuje:

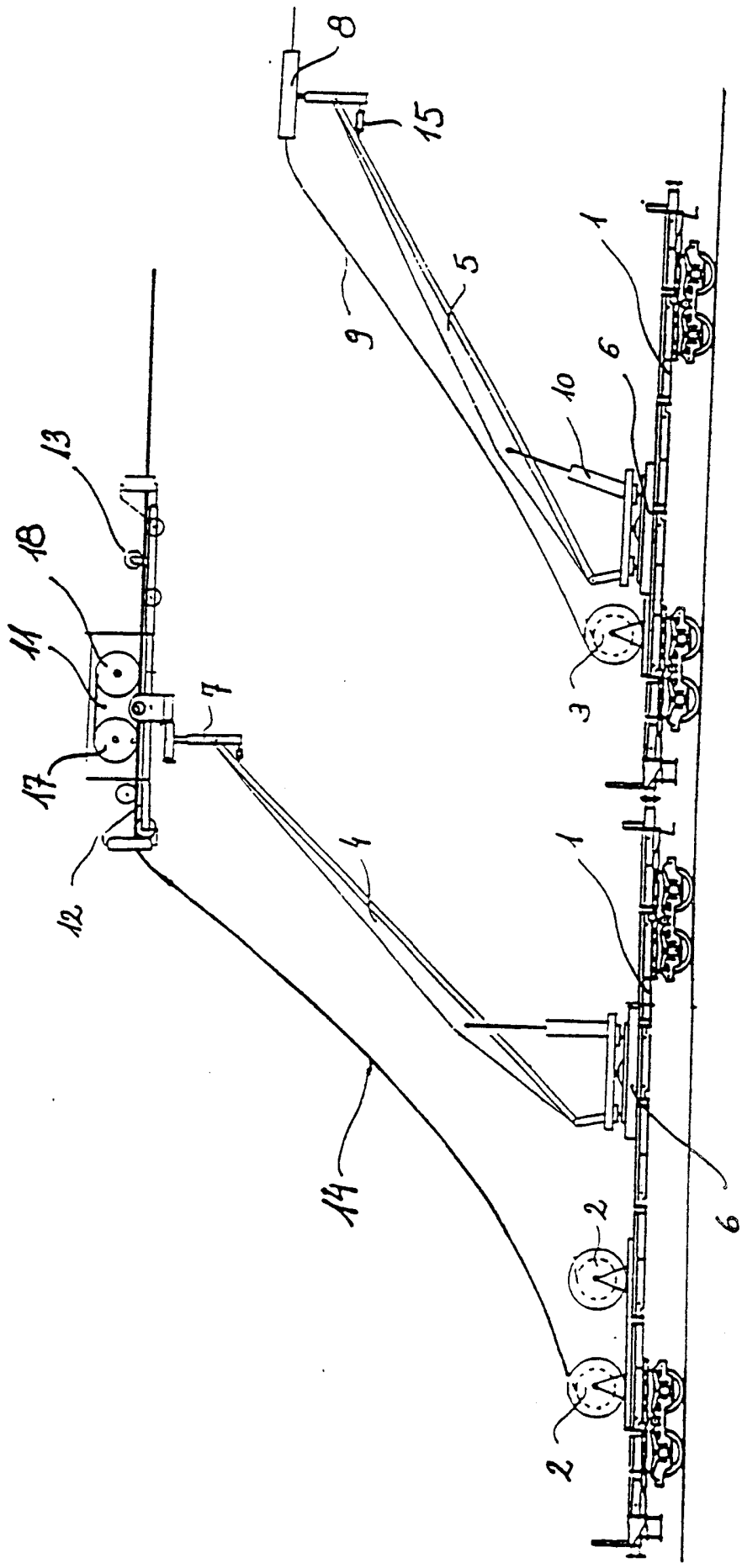
POLEČNA ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘ
VŠETEČKA A PARTNEŘI
Hálkova 2
120 00 Praha 2

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

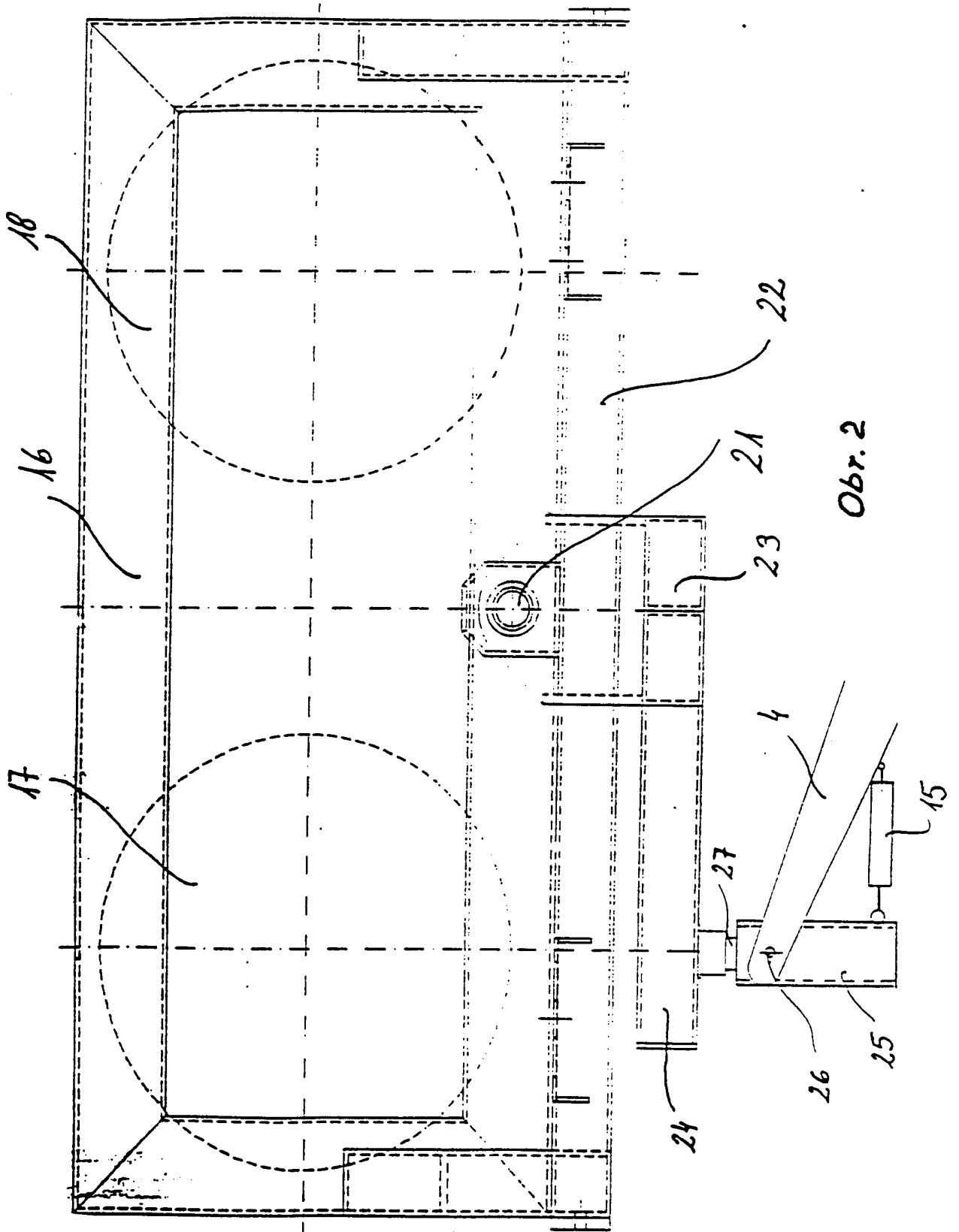
e.g. 52136

1/3

Obr. 1



ĕ.j: 52136



Obr. 2

è.j. 52136

Obr. 3

