

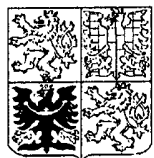
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

7489

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **7794-98**

(22) Přihlášeno: **18. 03. 98**

(47) Zapsáno: **15. 06. 98**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl. ⁶:

B 21 C 47/28

(73) Majitel:

BENDA Břetislav, Praha, CZ;

BREZÍK Jiří, Unhošť, CZ;

(72) Původce:

Benda Břetislav, Praha, CZ;

Brezík Jiří, Unhošť, CZ;

(74) Zástupce:

Míšek Václav Ing., Hřebečská 382,

Buštěhrad, 27343;

(54) Název užitého vzoru:

Zařízení pro přepravu a manipulaci

CZ 7489 U1

Zařízení pro přepravu a manipulaci

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro přepravu a manipulaci strojních cívek pro dráty vytvořené z pevného stojanu, v němž jsou strojní cívky vyjímatelně uloženy.

5 Dosavadní stav techniky

Hliníkový drát tažený za studena se používá ve výrobě kabelů ve formě hlavního vodiče, který je dále izolován, nebo ve formě lana vyrobeného z drátu taženého za studena a dále izolovaného, případně ve formě pomocného vodiče, který konstrukci kabelu mechanicky zpevňuje a chrání hlavní vodič před působením vnějších elektromagnetických polí. Drát tažený za studena si 10 vyrábějí kabelovny samy, a to buď plně nebo částečně, nebo jej nakupují. Pokud tento drát nakupují od výrobce, přichází do kabelovny drát navinutý na ocelové přepravní cívce o vnějším průměru cca 1000 mm, přičemž hmotnost drátu je cca 2 tuny. Ocelová přepravní cívka je majetkem výrobce a je vratná. Proti vnějším povětrnostním vlivům a proti mechanickému poškození se drát chrání obalem, například papírovým. V kabelovně se ocelová přepravní cívka 15 složí z dopravního prostředku a přesune se k převíjecímu zařízení, v němž se drát převine na vlastní strojní cívky, které jsou vyjímatelnou součástí zařízení pro výrobu kabelu. Ocelové přepravní cívky se skladují a příležitostně se vrací výrobci. Vlastní strojní cívky se v kabelovně přesunou k technologické lince na výrobu kabelů a umístí se v zařízení, které je součástí technologické linky. Nevýhodou je, že přeprava i manipulace s velkými a těžkými přepravními 20 cívkami je složitá a namáhavá. Převíjení drátu z přepravních cívek na strojní cívky představuje ztrátové časy a je nákladné. Neumožňuje využití drátu na přepravních cívkách přímo ve výrobním procesu.

Podstata technického řešení

Tyto nedostatky odstraňuje do značné míry zařízení pro přepravu a manipulaci strojních cívek 25 pro dráty, vytvořené z pevného stojanu, v němž jsou strojní cívky vyjímatelně uloženy. Podstata technického řešení spočívá v tom, že pevný stojan sestává ze čtyř svislých sloupů, mezi nimiž jsou upravena dvě obdélníková lože pro uložení strojních cívek. Lože jsou vytvořena prostřednictvím dvou horních příčných nosníků a dvou vnějších horních podélných nosníků, které jsou napevno spojené se svislými sloupy a ze zvýšeného středního horního podélného 30 nosníku. Zvýšený střední horní podélný nosník je napevno spojen se středem obou horních příčných nosníků. Spodní zpevňovací rám je vytvořen ze dvou spodních podélných nosníků, mezi kterými jsou uspořádány a se kterými jsou napevno spojené dva spodní vnitřní příčné nosníky a dva spodní vnější příčné nosníky. Vzdálenost mezi vnějšími čely dvou vyjímatelných strojních cívek je menší, než je vnější šířka přepravního a manipulačního prostředku. V prvním 35 obdélníkovém loži doléhá první řada vyjímatelných strojních cívek na první vnější horní podélný nosník a na střední horní podélný nosník. Ve druhém obdélníkovém loži doléhá druhá řada vyjímatelných strojních cívek na střední horní podélný nosník a na druhý vnější horní podélný nosník.

Délka obdélníkového lože odpovídá minimálně dvěma délkám vyjímatelné strojní cívky. Horní 40 část každého svislého sloupu je oparena zúžením, například kuželovitým. Spodní vnitřní část každého svislého sloupu je opatřena odpovídajícím otvorem. Horní příčný nosník je s přilehlým spodním vnějším spodním příčným nosníkem napevno spojen prostřednictvím alespoň jedné příložky.

Výhodou technického řešení je, že umožňuje podnikům, které vyrábějí drát pro kabelovny, 45 navíjet vyráběný drát na strojní cívky, které jsou vyjímatelnou součástí zařízení pro výrobu kabelu v kabelovnách, případně jsou součástí zařízení, na kterém se drát pro kabelovny

zpracovává tažením za studena. V kabelovnách není nutno převínovat drát z velkých přepravních cívek, které jsou majetkem výrobce drátu, na vlastní strojní cívky, které jsou vyjímatelnou součástí zařízení pro výrobu kabelů. Strojní cívky s drátem navinutým od výrobce se přímo vkládají do zařízení pro výrobu kabelů. Tím se ušetří ztrátové časy, spojené s manipulací s drátem navinutým na velkých přepravních cívkách. Odpadá převíjení z velkých přepravních cívek na strojní cívky, které jsou součástí zařízení pro výrobu kabelu a odpadá i manipulace spojená se skladováním velkých přepravních cívek a vracení zpět k výrobcí. Doprava a skladování vyjímatelných strojních cívek s navinutým drátem i bez něho, se strojními cívkami umístěnými v přepravním a manipulačním zařízení je výhodnější a snazší než manipulace a přeprava jednotlivých přepravních cívek, které mají několikanásobně větší průměr a jsou těžší.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na nichž znázorňuje obr. 1 zařízení pro přepravu a manipulaci se strojními cívkami v nárysu, se dvěma strojními cívkami uloženými v ložích horního rámu, obr. 2 zařízení v bokorysu, uspořádaně pro tři páry strojních cívek, obr. 3 stejné zařízení v půdorysu a obr. 4 zařízení v řezu, jehož rovina probíhá mezi horními rámem a spodním rámem.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení popisované v příkladu provedení je přizpůsobeno k přepravě a manipulaci se šesti strojními cívkami, které jsou uloženy ve dvou obdélníkových ložích ve dvou řadách a v každé řadě jsou za sebou umístěny tři strojní cívky. Dvě strojní cívky 51 a 52, které jsou první v každé řadě, jsou znázorněny na obr. 1. Na ostatních obrázcích je zařízení bez strojních cívek. Zařízení je vytvořeno ze čtyř svislých sloupů 11, 12, 13, 14, které jsou pevně spojeny s horním úložným rámem, v němž jsou vytvořena dvě obdélníková lože 6, 7, pro strojní cívky 51 a 52. Strojní cívky 51, 52 jsou též vyjímatelnou součástí zařízení pro výrobu kabelů, ve kterém se z drátu navinutého na strojních cívkách vytváří požadovaný druh kabelu.

Obdélníková lože 6, 7 pro strojní cívky 51, 52 jsou vytvořena z prvního horního příčného nosníku 21, ze druhého horního příčného nosníku 22, z prvního vnějšího horního podélného nosníku 23 a ze druhého vnějšího horního podélného nosníku 25, které jsou napevno spojeny s přiřazenými svislými sloupy 11, 12, 13, a 14. Společnou součástí obou loží 6 a 7 je zvýšený střední horní podélný nosník 24. Zvýšený střední horní podélný nosník 24 je napevno spojen se středem prvního horního příčného nosníku 21 a se středem druhého horního příčného nosníku 22. První řada strojních cívek 51, která je vyjímatelně uložena v prvním obdélníkovém loži 6, doléhá svými čely na první vnější horní podélný nosník 23 a na střední horní podélný nosník 24. Druhá řada vyjímatelných cívek 52, která je uložena ve druhém obdélníkovém loži 7, doléhá svými čely na druhý krajní horní podélný nosník 25 a na střední horní podélný nosník 24. Vnější šířka obou řad cívek 51, 52 je menší, než je vzdálenost mezi vnějšími povrchy prvního svislého sloupu 11 a druhého svislého sloupu 12. Je rovněž menší, než je vzdálenost mezi vnějšími povrchy třetího svislého sloupu 13 a čtvrtého svislého sloupu 14. Spodní rám je zpevňovací. Je vytvořen z prvního spodního podélného nosníku 35, ze druhého spodního podélného nosníku 36, jejichž jeden konec je napevno spojen s prvním spodním vnějším příčným nosníkem 31. Druhé konce spodních podélných nosníků 35 a 36 jsou napevno spojeny se druhým spodním vnějším příčným nosníkem 32. Se spodními podélnými nosníky 35, 36 jsou též napevno spojeny dva vnitřní příčné nosníky 33 a 34, které slouží k vyztužení celého zařízení. Délka obdélníkového lože může odpovídat minimálně dvěma délkám vyjímatelné strojní cívky. U vyjímatelných strojních cívek menšího průměru je výhodné, když odpovídá třem délkám. Může být i delší. Horní část 112, 122, 132, 142 každého svislého sloupu 11, 12, 13, 14, je opatřena zúžením, například kuželovitým. Ve spodní vnitřní části každého svislého sloupu 11, 12, 13, 14, jsou vytvořeny odpovídající otvory, které nejsou na výkresech znázorněny a které umožňují skladovat

a ukládat zařízení pro dopravu a manipulaci v několika vrstvách nad sebou. První horní příčný nosník 21 je napevno spojen s prvním spodním vnějším příčným nosníkem 31 prostřednictvím první příločky 41 a prostřednictvím druhé příločky 42. Druhý horní příčný nosník 22 je napevno spojen se druhým spodním vnějším příčným nosníkem 32 prostřednictvím třetí příločky 43 a prostřednictvím čtvrté příločky 44. Příločky 41 až 44 jsou napevno spojené s odpovídajícími příčnými nosníky 21, 31, 22, 32 a jejich úkolem je zvýšit tuhost zařízení.

Zařízení se využívá takto. Ve výrobním závodě se ze vstupního materiálu, kterým je hliníkový drát litý a za tepla válcovaný, vyrobí postupným tažením za studena drát požadovaného průměru. Tento drát se navine na strojní cívku, která je vyjímatelnou částí zařízení pro výrobu kabelů. Strojní cívky, na nichž je navinut drát, se umístí do obdélníkových loží 6, 7 přepravního a manipulačního zařízení, s výhodou ve dvou řadách po třech strojních cívkách. Strojní cívky s přepravním a manipulačním zařízením vytvářejí jeden rozebíratelný vratný celek. Proti povětrnostním vlivům a proti mechanickému poškození se drát na cívce zakrývá např. folií nebo plachtou. Zařízení pro přepravu a manipulaci, jehož součástí jsou po dobu skladování a dopravy i navinuté strojní cívky, včetně ochrany drátu, se po dobu skladování a dopravy umísťují podle potřeby buď vedle sebe, nad sebou, případně v několika vrstvách nad sebou. V takovém případě jsou umístěny horní části 112, 122, 132 a 142 svislých sloupů 11, 12, 13, 14 spodní vrstvy v otvorech upravených ve spodní části svislých sloupů 11, 12, 13, 14 hořejší vrstvy. Zákazník, kterým je nejčastěji kabelovna, složí přepravní a manipulační zařízení včetně strojních cívek z dopravního prostředku a přemístí je k zařízení pro výrobu kabelů. Strojní cívky s navinutým drátem se nasunou do výrobního zařízení pro výrobu kabelů. Když se strojní cívka vyprázdní, uloží se opět do volného obdélníkového lože 6, 7. Po naplnění prázdnými strojními cívkami je přepravní a manipulační prostředek připraven pro skladování, případně pro odvoz k výrobcí drátu. Tím odpadají zbytečné převíjecí operace a manipulace se značně odlišnými průměry cívek před zahájením výroby kabelů.

Průmyslová využitelnost

Zařízení podle technického řešení se využije v podnicích, v nichž se hliníkový drát litý a válcovaný dále zpracovává na hliníkový drát tažený za studena užívaný v kabelovnách a dále se využije i v kabelovnách.

30

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro přepravu a manipulaci strojních cívek tvořené pevným stojanem, v němž jsou strojní cívky vyjímatelně uloženy, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pevný stojan sestává ze čtyř svislých sloupů (11, 12, 13, 14), mezi nimiž jsou upravena dvě obdélníková lože (6, 7) pro uložení strojních cívek (51, 52) vytvořená prostřednictvím dvou horních příčných nosníků (21, 22) a vnějších horních podélných nosníků (23, 25), které jsou napevno spojené se svislými sloupy (11, 12, 13, 14), zvýšeného středního horního podélného nosníku (24), který je napevno spojený se středem horních příčných nosníků (21, 22), a spodního zpevňovacího rámu, vytvořeného ze dvou spodních podélných nosníků (35, 36), mezi kterými jsou uspořádané a ke kterým jsou připevněné dva spodní vnitřní příčné nosníky (33, 34) a dva spodní vnější příčné nosníky (31, 32) tak, že vzdálenost mezi vnějšími čely dvou strojních cívek (51, 52) je menší než je vnější šířka přepravního manipulačního prostředku, přičemž v prvním obdélníkovém loži (6) doléhá první řada strojních cívek (51) na první vnější horní podélný nosník (23) a na střední horní podélný nosník (24), zatímco ve druhém obdélníkovém loži (7) doléhá druhá řada strojních cívek (52) na střední horní podélný nosník (24) a na druhý vnější horní podélný nosník (25).

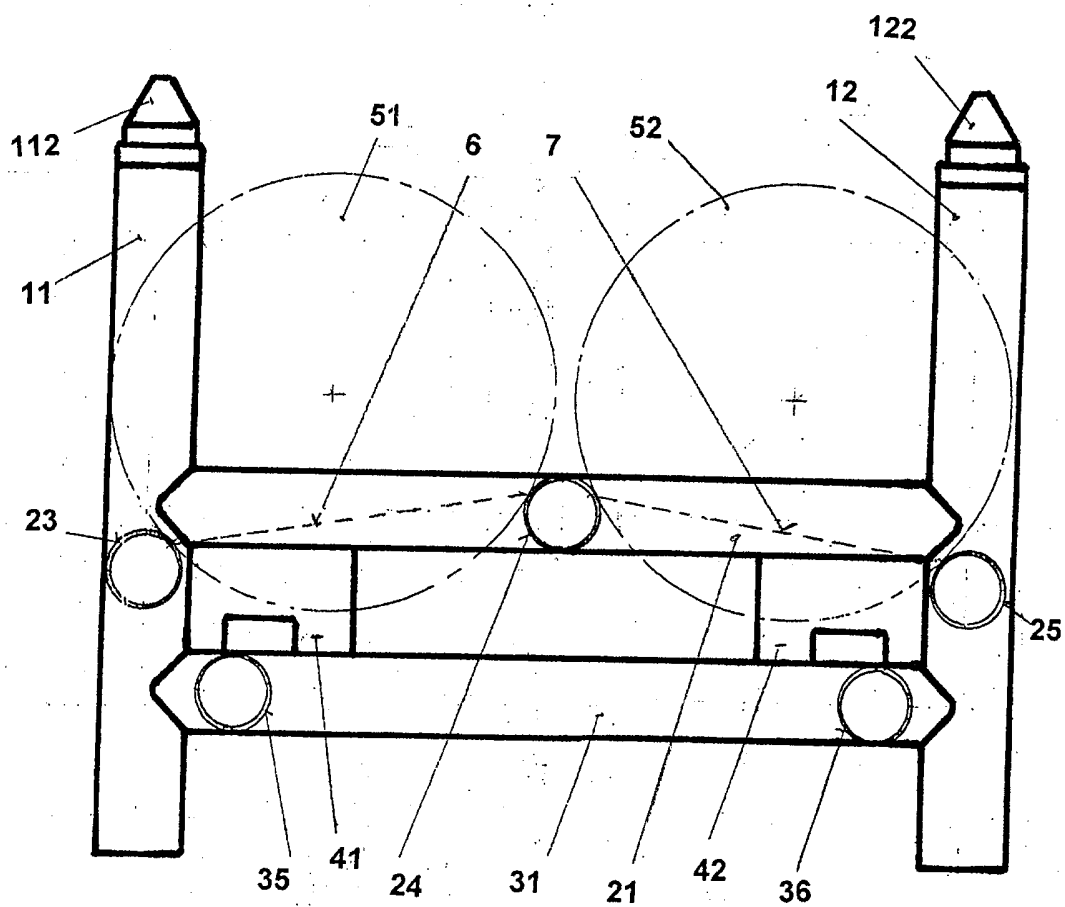
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že délka obdélníkového lože (6, 7) odpovídá minimálně dvěma délkám strojních cívek (51, 52).

3. Zařízení podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že horní část (112, 122, 132, 142) každého svislého sloupu (1, 2, 3, 4) je opatřena zúžením, například kuželovitým, a spodní vnitřní
5 část každého svislého sloupu (1, 2, 3, 4) je opatřena odpovídajícím otvorem.

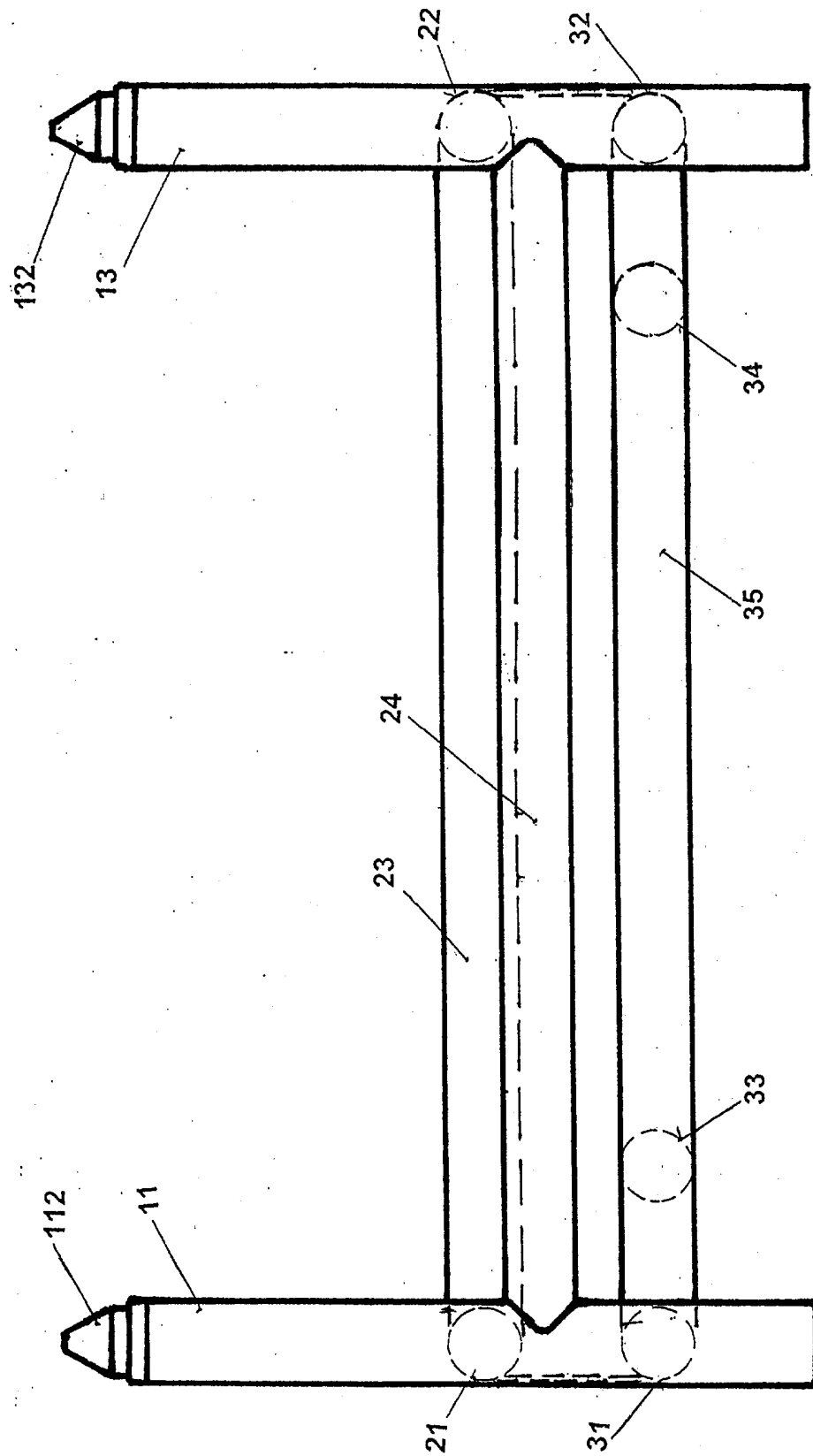
4. Zařízení podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že horní příčný nosník (21, 22) je s přilehlým spodním vnějším příčným nosníkem (31, 32) napevno spojený prostřednictvím alespoň jedné příložky (41, 42, 43, 44).

10

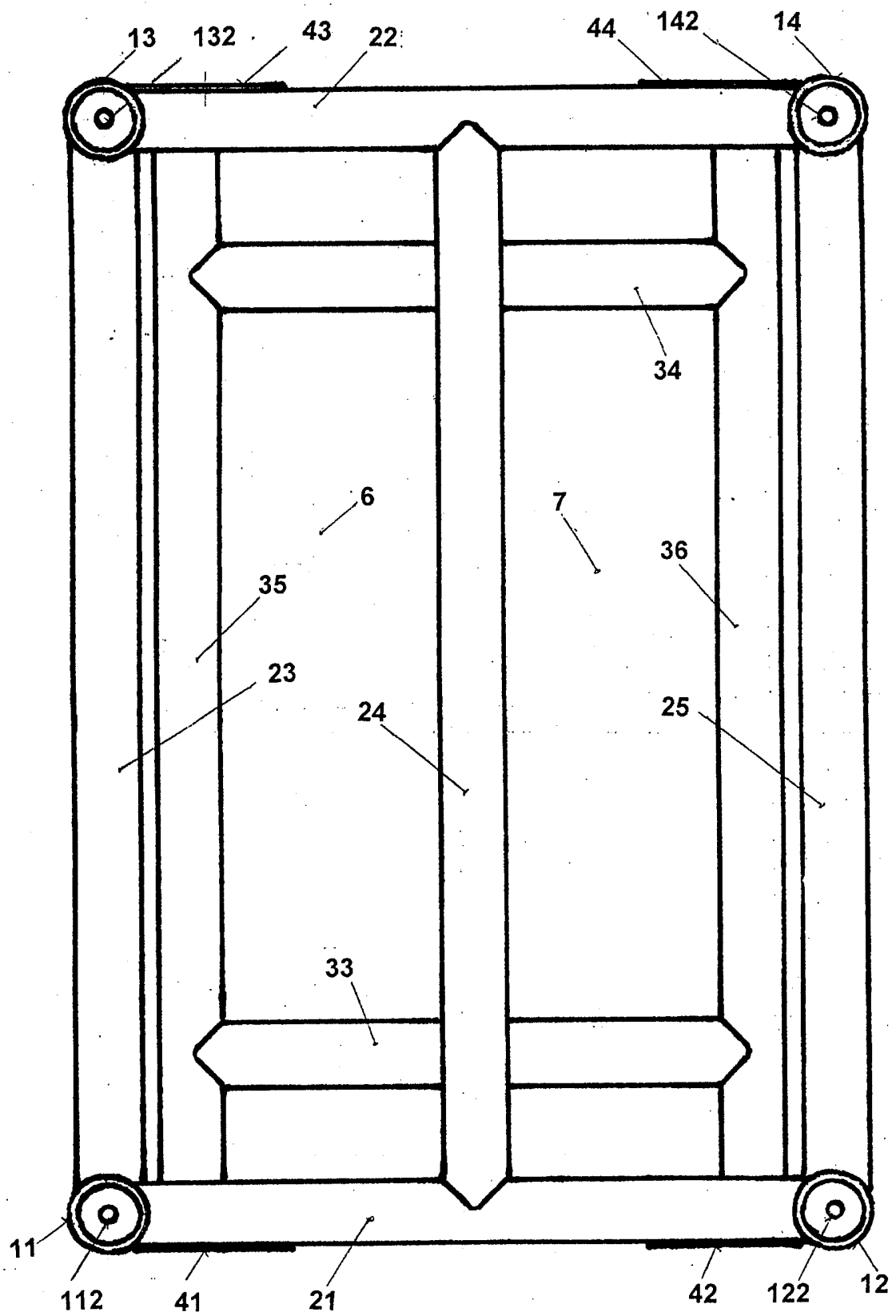
4 výkresy



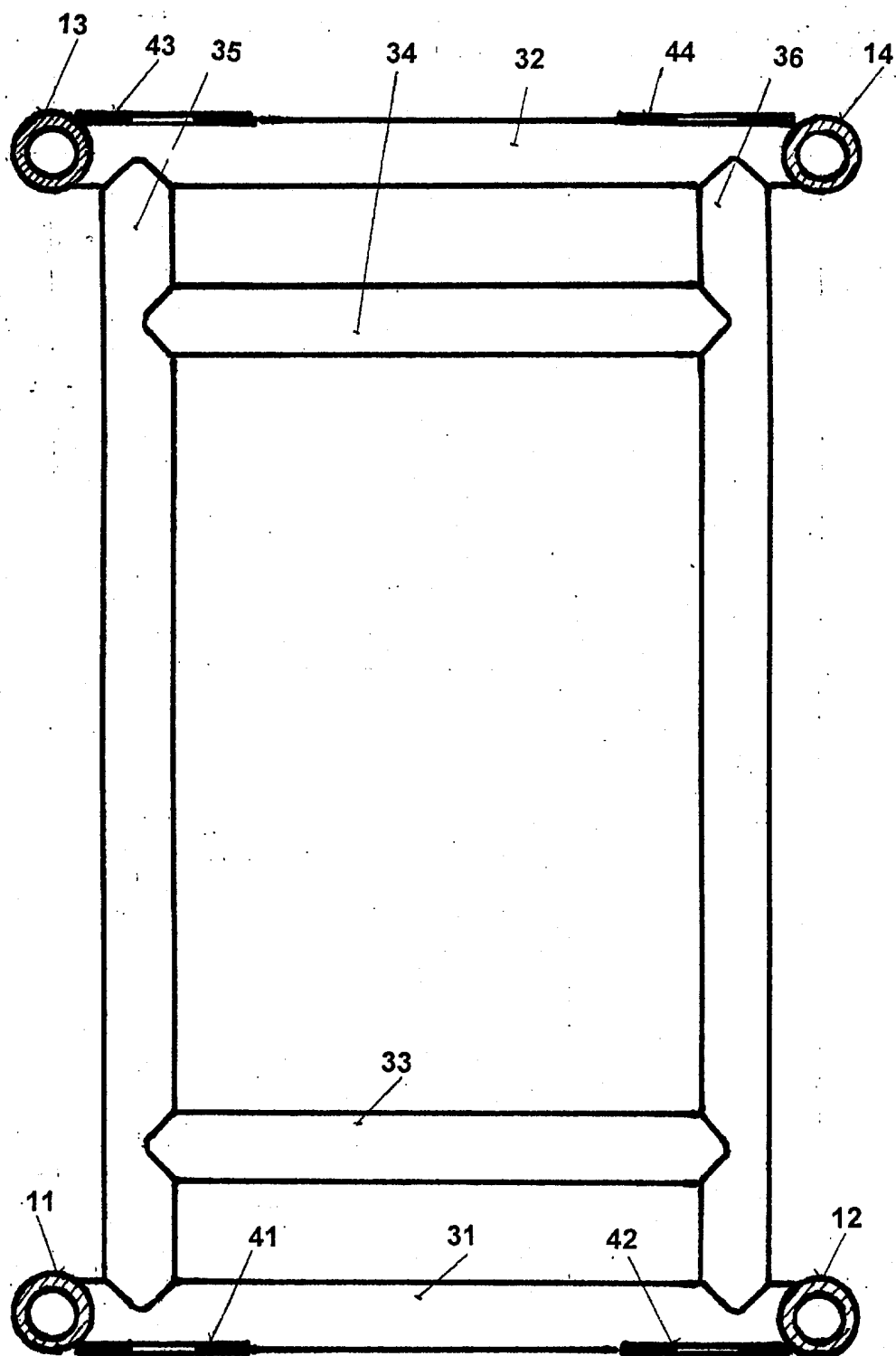
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Konec dokumentu