



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203648  
(11) (B1)

[22] Přihlášeno 29 12 78  
[21] (PV 9135-78)

[40] Zveřejněno 30 06 80

[45] Vydáno 15 03 83

[51] Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 66 C 1/14

[75]  
Autor vynálezu

VANĚČEK VÁCLAV dipl. tech.,  
HUBÁLEK JAN ing., PRAHA a  
NOVÁK JOSEF ing., LYSÁ NAD LABEM

## (54) Zařízení pro manipulaci, přepravu a skladování dlouhých materiálů

1

Vynález se týká zařízení pro přepravu a skladování dlouhých materiálů ve stohovacích rámech.

Manipulace, přeprava a skladování tyčových materiálů se provádí převážně bez zařízení, pomocí lan a řetězů. Tyčový materiál má délku několikanásobně větší, než je šířka a výška, a proto vyžaduje osobitý způsob manipulace. Podle hmotnosti a rozměrů lze jej manipulovat buď jednotlivě, nebo ve svazcích. Při skladování je nutno přihlížet nejen ke způsobům manipulace, ale i k možnosti uložení a k podmínkám přepravy. Tam, kde se manipuluje s tyčovým materiálem mostovými jeřáby, není zatím uplatňována bezvazačová manipulace. Zásadně je možno manipulaci a skladování dlouhého tyčového materiálu rozdělit na skladování volně loženého materiálu, skladování v regálech a skladování v paletách nebo stohovacích rámech. Volné skladování je nejméně náročný způsob z hlediska investičních nákladů, avšak vyžaduje velké skladovací prostory a je náročné na velkou potřebu pracovních sil a vzhledem k nepřístupnosti spodních vrstev vznikají výrazné ztráty na skladovaném materiálu. Skladování v regálech umožňuje skladování tyčového materiálu do výšky a tím vyšší využití skladovacího prostoru. Regály pro skladová-

2

ní tyčového materiálu jsou různého typu a spolu s manipulačním zařízením tvoří již určitý systém manipulace. Ze známých typů pro skladování tyčového materiálu jsou používány hřebenové regály s ručními proklady, stromečkové regály obsluhované stohovacím jeřábem. Z nových systémů jsou to pak hřebenové regály se samosklpným podlažím obsluhované manipulátorem. Dalším systémem pro manipulaci a skladování tyčového materiálu je používání palet a stohovacích rámců, které v maximální míře využívají skladový prostor. Dosud používané stohovací rámy mají však některé nevýhody, které ovlivňují širší zavedení. Jsou to například skutečnost, že vlastní hmotnost je příliš velká, výrobně jsou stohovací rámy a palety příliš drahé a pracné, uchopování závěsem vyžaduje přesné najíždění a je příliš zdoluhavé a že konstrukční řešení nevyhovuje podmínkám pro veřejnou přepravu na železnici.

Tyto nevýhody jsou odstraněny zařízením pro manipulaci, přepravu a skladování dlouhých materiálů skládajících se nejméně ze dvou stohovacích rámců opatřených zachyt-ným zařízením a ze závěsu pro bezvazačovou manipulaci. Jeho podstata spočívá v tom, že stohovací rámy jsou opatřeny v dolní části ližinami s otvory pro připojení spojo-

vacích táhel a pro případné připojení zábrzdných čel, v horní části jsou stohovací rámy opatřeny čepy s nákrůžky pod hlavicí naváděcího systému, které slouží pro navěšení na závěs pro bezvazačovou manipulaci. Rozteče stohovacích ráků jsou měnitelné tak, aby odpovídaly roztečím chapadel závěsu pro bezvazačovou manipulaci. Dvojice stohovacích ráků mohou být k zajištění správné rozteče spojeny spojnici a zajištěny pojistkou. Stohovací ráky mohou být dále vybaveny pro přepravu po železnici zábrzdným čelem s dorazem, spojnici a hroty.

Závěs pro bezvazačovou manipulaci má spodní rám a horní rám spojený táhly. Spodní rám je opatřen chapadly s prizmatickými lůžky a před nimi naváděcími plechy. Horní rám je vybaven naváděcími hlavicemi umístěnými souměrně od oka pro hák. Závěs umožňuje samonavěšování bez pomoci vazače. Naváděcí plechy umožňují snadnou manipulaci i při použití jeřábu s jednobubnovou kočkou.

Výhodou tohoto řešení je univerzálnost použití, nízká váha, snadná a bezpečná manipulace, nenáročná výroba a možnost použití při přepravě po železnici. Příklad uspořádání zařízení pro manipulaci, přepravu a skladování dlouhých materiálů podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech. Na obr. 1 je nárys stohovacího rámu,

na obr. 2 je bokorys stohovacího rámu, obr. 3 znázorňuje závěs pro bezvazačovou manipulaci v nárysu, obr. 4 závěs pro bezvazačovou manipulaci v bokorysu. Na obr. 5 je manipulační jednotka vytvořená z dvojice stohovacích ráků, na obr. 6 je dvojice stohovacích ráků spojená spojnici, čímž je vytvořena paleta. Obr. 7 znázorňuje manipulační jednotku doplněnou zábrzdným čelem.

Stohovací ráky 1 (obr. 1 a obr. 2) jsou vytvořeny ze sloupků opatřených ližinami 2 s otvory 3. Ližiny 2 zabezpečují vyšší stabilitu a otvory 3 umožňují fixaci nákladu, spojení se spojnici 12 nebo zábrzdným čelem 14. Pro bezvazačovou manipulaci jsou stohovací ráky 1 opatřeny čepy 4 s nákrůžky 5 a naváděcím systémem 6. Závěs pro bezvazačovou manipulaci 7 (obr. 3 a obr. 4) má spodní rám 18 a horní rám 20 spojený táhly 10. Spodní rám 18 je opatřen chapadly 8 s prizmatickými lůžky 19 a naváděcími plechy 9. Horní rám 20 je vybaven naváděcími hlavicemi 11, umístěnými souměrně od oka 21 pro hák 22. Z dvojice stohovacích ráků 1 (obr. 6) je doplněním spojnice 12, zajištěné pojistkou 13, vytvořena paleta. Zábrzdné čelo 14 (obr. 7) spojené se stohovacím rámem 1, zajištěné pojistkou 13, opatřené čelem 15, vzpěrou 16 a hroty 17, umožňuje přepravu v železničních vagónech.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

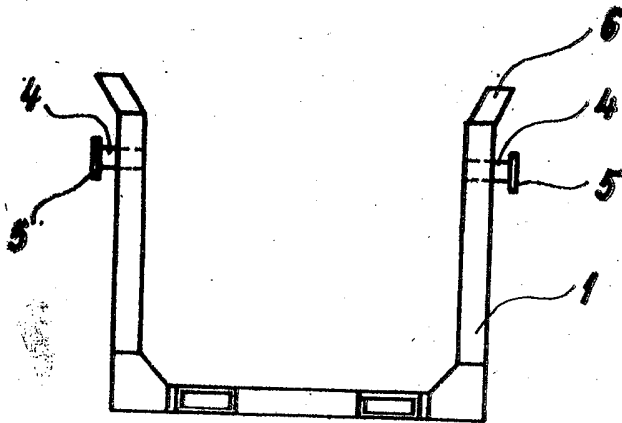
1. Zařízení pro manipulaci, přepravu a skladování dlouhých materiálů, skládající se nejméně ze dvou stohovacích ráků opatřených zachytným zařízením a ze závěsu pro bezvazačovou manipulaci, vyznačené tím, že stohovací ráky (1) jsou opatřeny v dolní části ližinami (2) s otvory (3) a v horní části čepy (4) s nákrůžky (5) pod hlavicí naváděcího systému (6), přičemž rozteče stohovacích ráků jsou měnitelné a odpovídají roztečím chapadel (8) závěsu pro bezvazačovou manipulaci (7).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že dvojice stohovacích ráků (1) jsou spojeny spojnici (12) a zajištěny pojistkou (13).

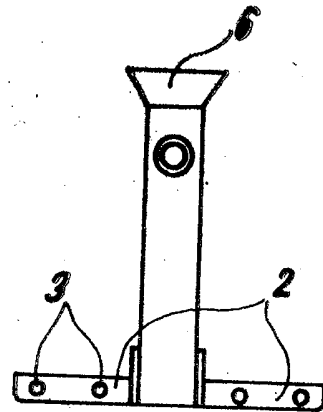
3. Zařízení podle bodů 1 a 2 vyznačené tím, že stohovací ráky (1) jsou vybaveny zábrzdným čelem (14) s dorazem (15) spojnici (16) a hroty (17).

4. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že závěs pro bezvazačovou manipulaci (7) má spodní rám (18) a horní rám (20) spojený táhly (10).

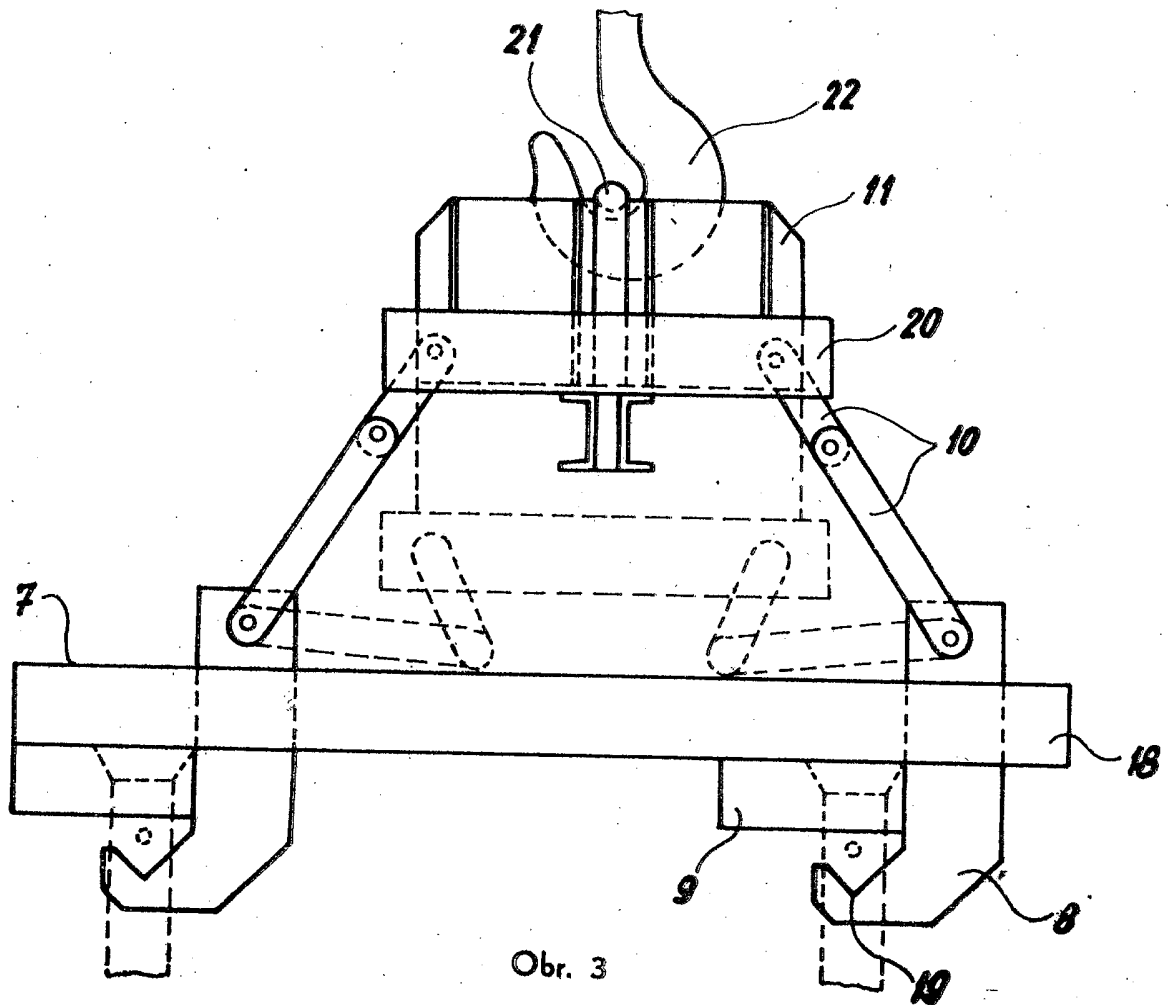
#### 3 listy výkresů



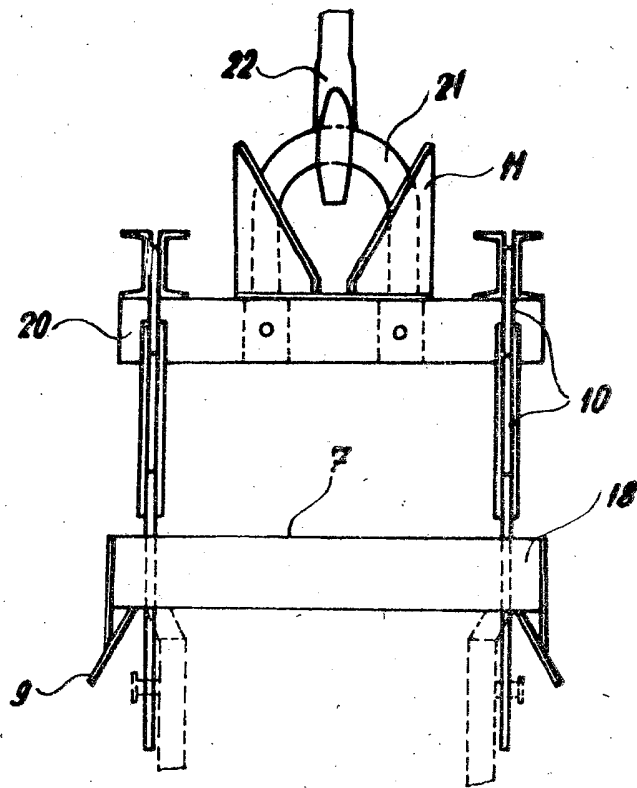
Obr. 1



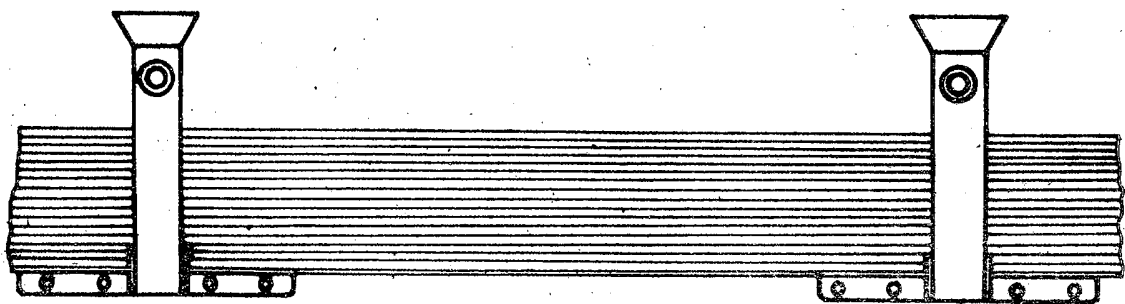
Obr. 2



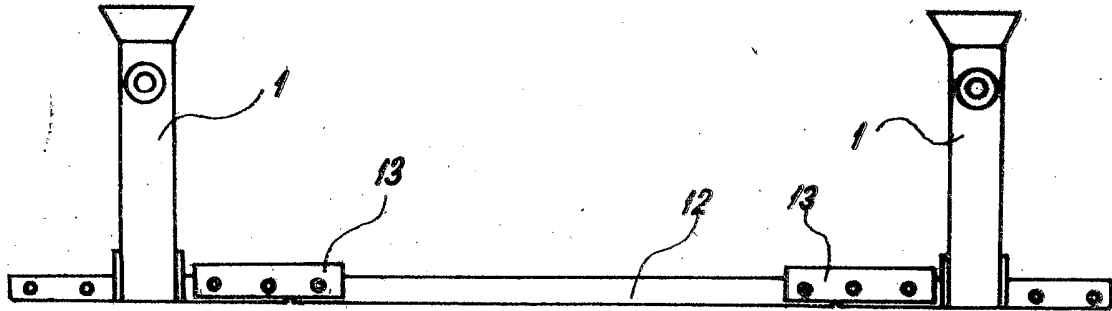
Obr. 3



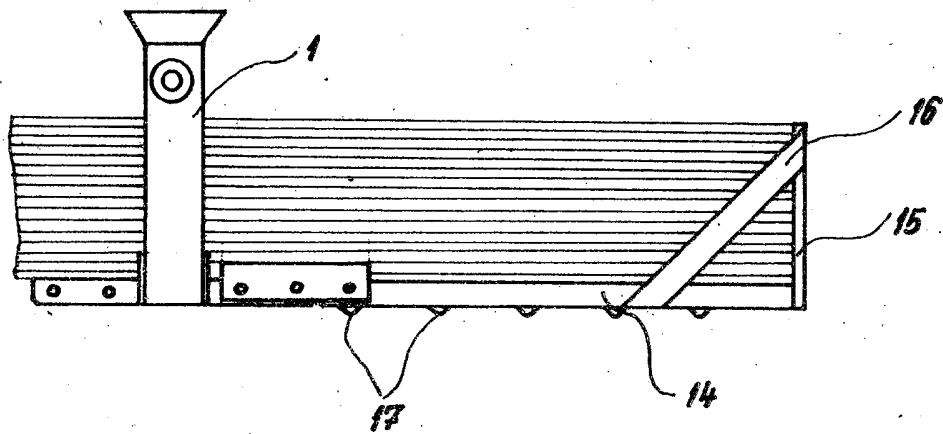
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7