

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 152

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 10 84
(21) PV 7539-84

(51) Int. Cl.⁴
B 66 F 17/00

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 09 88

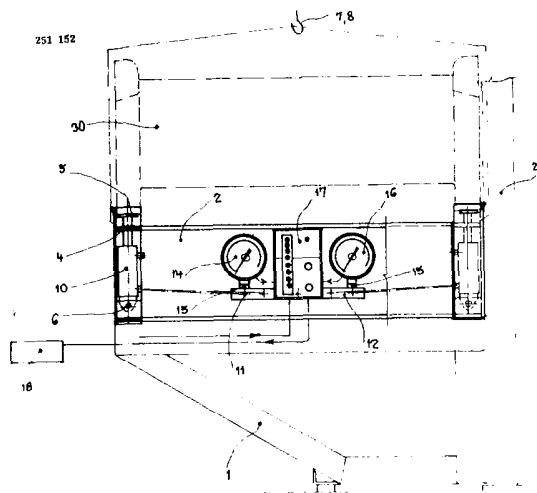
(75)
Autor vynálezu

MAŠTALIŘ ANTONÍN, PENČIČKY,
CHROBÁK PĚTR ing., VŠECHOVICE

(54)

Zařízení pro dodržení maximální nosnosti palet
a regálových zakladačů

Vynález se týká zařízení pro dodržení nosnosti palet a regálových zakladačů. Realizuje se zařízení, které se umísťuje na nakládací místo regálového zakladače a nebo je umístěno na závěsu zvedacího zařízení regálového zakladače, kde s rámu zařízení opatřeném uchycením pro alespoň jeden hydraulický prvek s vedením a stavitelnou patkou, ve kterém jsou v hydraulickém okruhu seriově zapojeny alespoň jeden škrticí ventil, rozváděcí kostka, zpětný ventil, tlakoměr s vysílačem, tlumivka, kontaktní tlakoměr a elektronická zobrazovací jednotka s výstupem blokování pohonu zakládacího zařízení regálového zakladače.



Vynález se týká zařízení pro dodržení maximální nosnosti palet a regálových zakladačů, zejména zabezpečení konstrukce zakladače proti přetížení, havarii a bezpečnosti práce obsluhy a pracovníků v jeho blízkosti, bez zásahu obsluhy.

U regálových zakladačů je požadováno, za účelem dodržení maximální nosnosti a bezpečnosti zakládání regálů paletami předepsané maximální nosnosti. Nosnost palety - její celková hmotnost se doposud běžně nesleduje. Do palety je možno umístit i poměrně větší hmotnost součástí, což v praxi vede k přetěžování zakladače, jeho poruchám a prostojům. Na stávajících regálových zakladačích není žádné zařízení, které by tyto nedostatky odstranilo, takže rizika, která vznikají, ohrožují bezpečnost pracovníků v prostoru regálového zakladače, jakož i možnost vzniku vážných úrazů a škod.

Známa elektronická vážící zařízení jsou náročná na prostor, nákladná na investice, neblokují pohon zakládacího zařízení regálového zakladače a nevylučují chyby obsluhy.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení pro dodržení maximální nosnosti palet a regálových zakladačů, jehož podstatou je, že sestává z rámu opatřeného uchycením pro alespoň jeden hydraulický prvek s vedením a stavitelnou patkou, ve kterém jsou v hydraulickém okruhu seriově zapojeny alespoň jeden škrťící ventil, rozváděcí kostka, zpětný ventil, tlakoměr s vysílačem, tlumivka, kontaktní tlakoměr a elektronická zobrazovací jednotka, s výstupem

blokování pohonu zakládacího zařízení regálového zakladače, přičemž toto zařízení je umístěno na rámu zakládacího místa nebo je zavěšeno na závěsu zvedacího zařízení regálového zakladače, a že hydraulický prvek je tvořen hydraulickým válcem, a že hydraulický prvek je tvořen hydraulickým akumulátorem, a že elektronická zobrazovací jednotka je umístěna uvnitř rámu zařízení a je tvořena přístrojovou skříňkou, uzamykatelným hlavním vypínačem, trafem, usměrňovacím blokem, stabilizačním blokem, operačním zesilovačem součtu a blokem zobrazení a blokování se zelenými svítivými diodami a červenými svítivými diodami, a že vstup do elektronické zobrazovací jednotky tvoří snímaná veličina napětí z tlakoměru s vysílačem, výstup z elektronické zobrazovací jednotky tvoří vizuální zobrazené zatížení doplněné blokováním pohonu zakládacího zařízení, regálového zakladače, a že vstup do elektronické zobrazovací jednotky tvoří snímaná veličina napětí z kontaktního tlakoměru, výstup z elektronické zobrazovací jednotky tvoří vizuální zobrazení zatížení doplněné blokováním pohonu zakládacího zařízení regálového zakladače, a že úroveň nastavení hladin v elektronické zobrazovací jednotce je plynule stavitelná podle únosnosti palety typu a únosnosti regálového zakladače nebo zvedacího zařízení.

Zavedením vynálezu dojde k optimálnímu využití skladovacích ploch regálového zakladače, zabrání se jeho přetížení - havarii, dojde k zvýšení bezpečnosti práce obsluhy - zabrání se úrazům. Vynález řeší též rizika poškození skladovaných výrobků a ostatního výrobního zařízení v prostoru regálového zakladače. Zařízení je možno aplikovat i na jiné problémy, jako je vyvažování, omezení nosnosti kontejneru a podobně.

Na přiložených výkresech je znázorněno jedno z možných provedení zařízení pro dodržení maximální nosnosti palet a regálových zakladačů, kde obr. 1. znázorňuje nárys zařízení a jeho uložení na nakládacím místě regálového zakladače, obr. 2. znázorňuje půdorys zařízení s rozmístěním jednotlivých součástí, obr. 3. znázorňuje schéma zapojení hydraulických prvků a elektronické zobrazovací jednotky se zapojením na pohon zakládacího zařízení regálového

zakladače, obr. 4. znázorňuje jedno z možných provedení elektronické zobrazovací jednotky, obr. 5. znázorňuje blokové schéma elektronické zobrazovací jednotky.

Zařízení pro dorážení maximální nosnosti palet a regálových zakladačů může být umístěno na rámu 1 nakládacího místa a nebo na závěsu 7 zvedacího zařízení 8 regálového zakladače 21. Je tvořeno rámem zařízení 2, v němž pomocí alespoň jednoho uchycení 6 je uložen alespoň jeden hydraulický prvek 10, který je veden vedením 4 a opatřen stavitelnou patkou 5. Na alespoň jeden hydraulický prvek 10 - tvořený hydraulickým válcem 9 nebo hydraulickým akumulátorem 22 jsou v hydraulickém okruhu sériově zapojeny vždy alespoň jeden škrtkovací ventil 11, rozváděcí kostka 12, zpětný ventil 13, tlakoměr s vysílačem 14, tlumivka 15, kontaktní tlakoměr 16. Pomocí snímané veličiny napětí z tlakoměru s vysílačem 14, jejíž velikost - hodnota - je dána zatížením vyvozeným paletou, dochází v elektronické zobrazovací jednotce 17 k optickému zobrazení zatížení. Jeho velikost se zobrazuje v několika hladinách - úrovních.

Překročí-li hmotnost palety 30 stanovenou maximální hladinu napětí, signalizuje elektronická zobrazovací jednotka 17 pomocí červených svítivých diod překročení povoleného zatížení. Zároveň je aktivováno ovládací rele, které součástí bloku zobrazení a blokování 17 g, které blokuje pohon zakládacího zařízení 18 regálového zakladače 21. Tato funkce může být zdvojena nebo nahrazena pomocí kontaktního manometru 16. Elektronická zobrazovací jednotka je tvořena přístrojovou skříňkou 17 a, v níž je umístěn uzamykatelný hlavní vypínač 17 b, trafo 17 c, usměrňovač 17 d, stabilizace 17 e, blok zobrazení a blokování 17 f se svítivými diodami zelené a červené barvy, operační zesilovač součtu 17 g (pro případný součet snímacích veličin z několika míst).

Signalizaci elektronické zobrazovací jednotky zabezpečují svítivé diody. Zelená barva diod zobrazuje obsluze úrovně dovolené hmotnosti palety, počet diod velikost hmotnosti palety, červená barva diod překročení dovolené úrovně hmotnosti palety - počet červených diod velikost přetížení hmotnosti palety, což aktivuje

blokovací relé v bloky zobrazení a blokuje pohon zakládacího zařízení 18 regálového zakládače 21.

Položením palety 30 dovolené hmotnosti na zařízení dojde k vyvození hydrostatického tlaku v hydraulickém prvku 10, jeho velikost je snímána tlakoměrem s vysílačem 14 a převedena na odpovídající hodnotu napětí, která se indikují v elektronické zobrazovací jednotce 17 a vizuálně znázorňuje patřičnými zelenými svítícími diodami v bloku zobrazení a blokování 17g. Při větší hmotnosti palety 30 dojde k svitu červené svítící diody a k aktivaci blokovacího relé, jež zablokuje pohon zakládacího zařízení 8 regálového zakládače 21. Obsluha regálového zakládače 21 nezałoży paletu na vozík zakládače 21 ani do regálu.

Po odebrání součástí s palety 30 poklesne hydrostatický tlak v hydraulickém okruhu, tlakoměr s vysílačem 14 změní odpovídající hodnotu napětí, což se indikuje v elektromické zobrazovací jednotce 17 a vizuálně znázorní patřičnými zelenými diodami. V tomto stavu při změně barvy diod může obsluha paletu 30 založit do regálového zakládače 21.

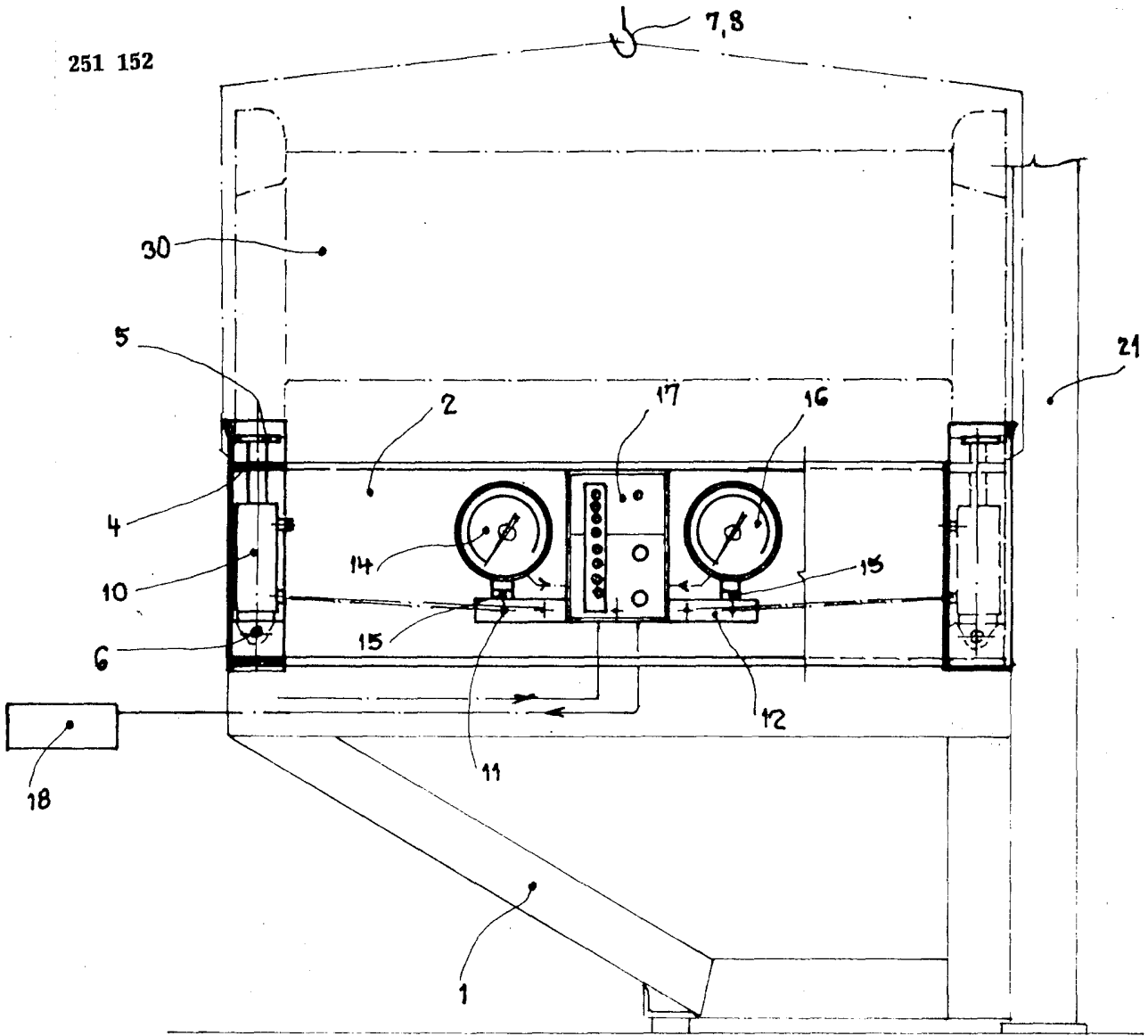
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

251 152

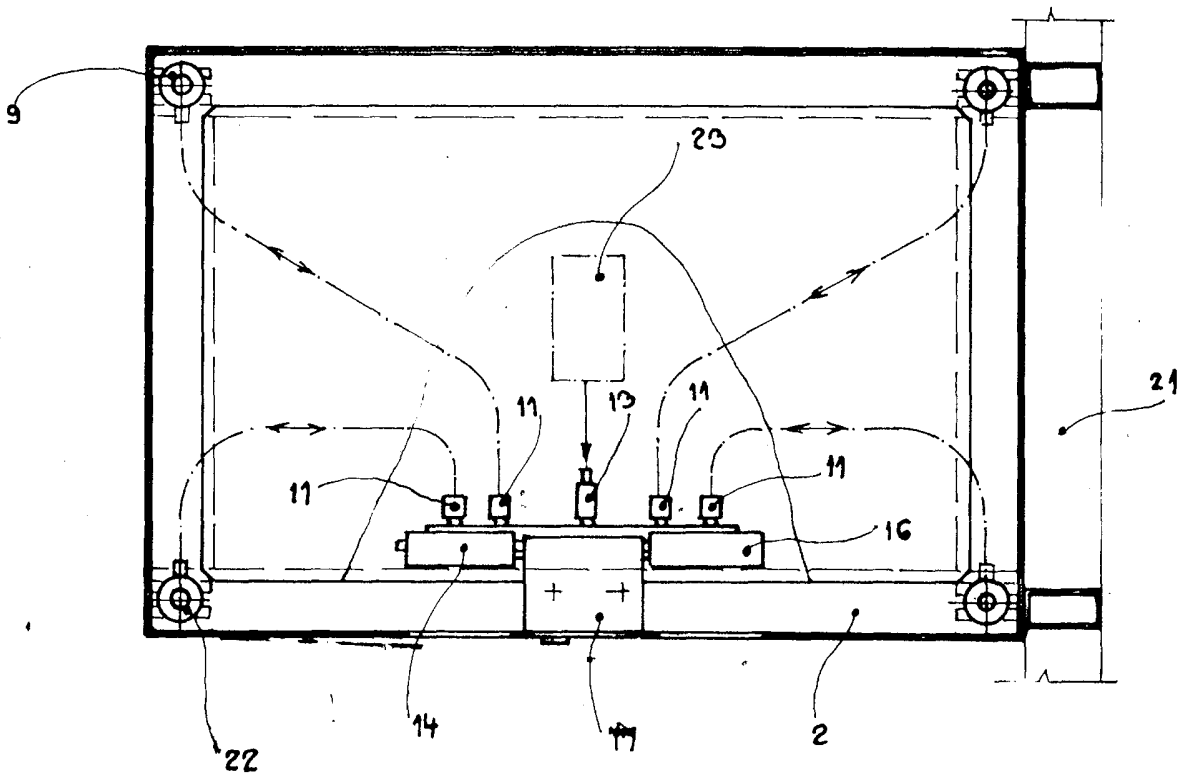
1. Zařízení pro dodržení maximální nosnosti palet a regálových zakladačů, vyznačené tím, že sestává z rámu (2) opatřeném uchycením (6) pro alespon jeden hydraulický prvek (10), s vedením (4) a stavitelnou patkou (5), ve kterém jsou v hydraulickém okruhu sériově zapojeny alespon jeden škrťací ventil (11), rozváděcí kostka (12), zpětný ventil (13), tlakoměr s vysílačem (14) tlumivka (15), kontaktní tlakoměr (16) a elektronická zobrazovací jednotka (17) s výstupem blokování pohonu zakládacího zařízení (18) regálového zakladače (21), přičemž toto zařízení je umístěno na rámu (1) zakládacího místa nebo je zavěšeno na závěsu (7) zvedacího zařízení (8) regálového zakladače (21).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že hydraulický prvek (10) je tvořen hydraulickým válcem.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že hydraulický prvek (10) je tvořen hydraulickým akumulátorem.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že elektronická zobrazovací jednotka (17) je umístěna uvnitř rámu (2) zařízení, je tvořena přístrojovou skříňkou (17a), uzamykatelným hlavním vypínačem (17b), trafem (17c) usměrňovacím blokem (17d), stabilizačním blokem (17e), opeřačním zesilovačem součtu (17f) a blokem zobrazení a blokování (17g) se zelenými svítivými diodami (17h) a červenými svítivými diodami (17i).
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že vstup do elektronické zobrazovací jednotky (17) tvoří snímaná veličina napětí z tlakoměru s vysílačem (14), výstup z elektronické zobrazovací jednotky (17) tvoří vizuální zobrazení zatížení doplněné blokováním pohonu zakládacího zařízení (18), regálového zakladače (21).
6. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že vstup do elektronické zobrazovací jednotky (17) tvoří snímaná veličina napětí z kontaktního tlakoměru (16), výstup z elektronické zobrazovací jednotky tvoří vizuální zobrazení zatížení doplněné blokováním pohonu zakládacího zařízení (18) regálového zakladače.

7. Zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že úroveň nastavení hladin v elektronické zobrazovací jednotce (17) je plynule stavitelná podle únosnosti palety (30) typu a únosnosti regálového zakladače (21) nebo zvedacího zařízení (8).

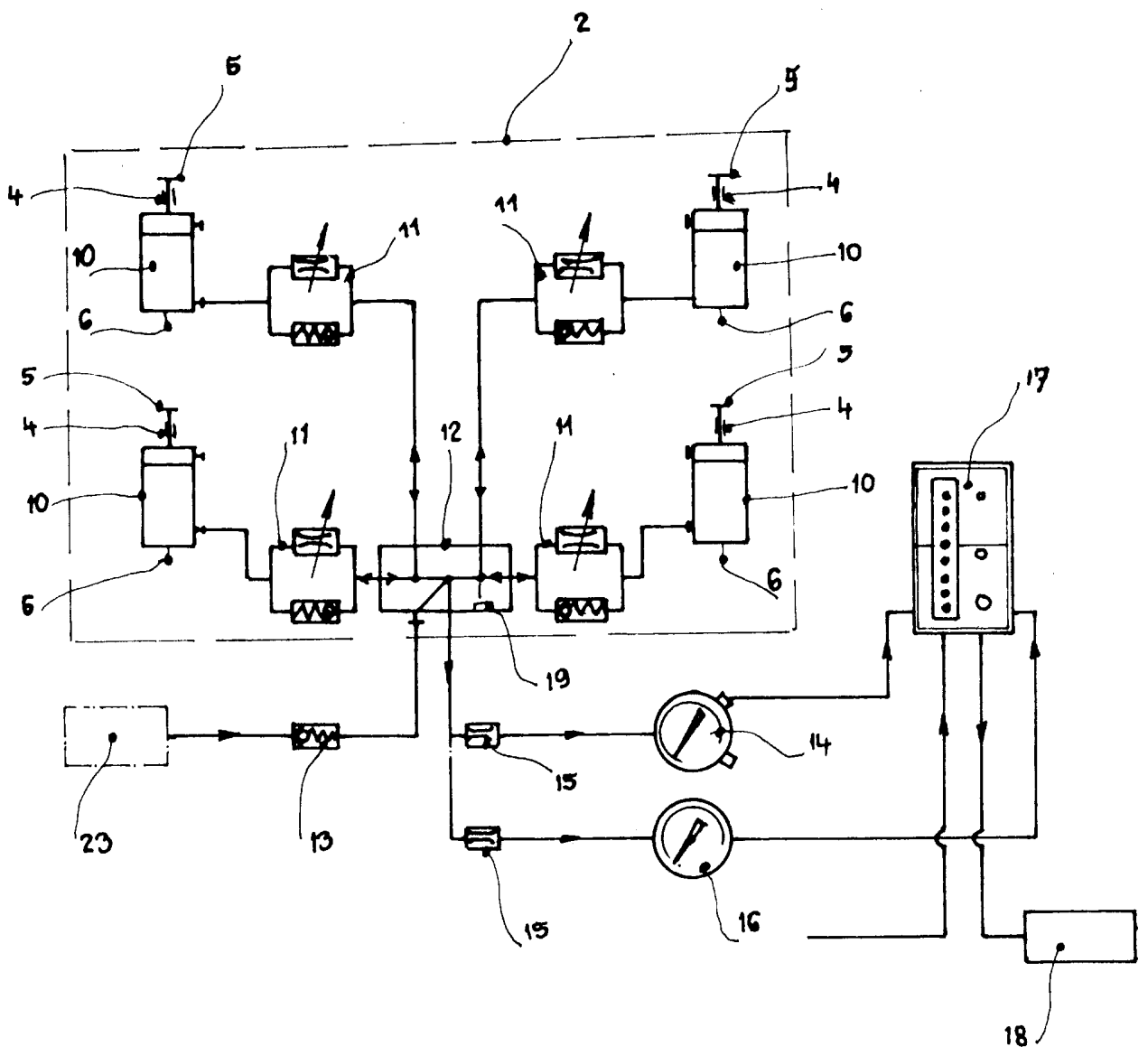
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

