



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195 034

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 03 77
(21) PV 2130 - 77

(51) Int. Cl.³

F 15 B 12/02

15/02

(40) Zveřejněno 28 04 79
(45) Vydáno 01 2 82

(75)

Autor vynálezu: SUCHAN JOSEF ing., PRAHA
BENEŠ LADISLAV, BRANDÝS NAD LABEM

(54) Zapojení dálkového přenosu přímočarého mechanického pohybu hydraulického zvedáku

1

Vynález se týká zapojení dálkového přenosu přímočarého mechanického pohybu hydraulického zvedáku pomocí uzavřeného hydraulického okruhu.

Při spouštění novostavby lodi na vodu, dále vodování, je nutno přemístit loď ze stabilních pozemních podpěr na spouštěcí trámy. Loď se nejprve zvedne, čímž se uvolní stabilní podpěry, a potom se spustí na spouštěcí trámy. Protože v místech, kde jsou umístěny podpěry je různé zatížení, je při centrálním ovládání hydraulických zvedáků nutno kontrolovat jejich rovnoměrný zdvih. V případě, že by rozdíly ve výškách byly větší, než dovolí pružné deformace trupu, vzniknou deformace trupu trvalé, a tím vznikne škoda nárustem nákladů na opravu deformovaného místa a zdržení při vodování. V současné praxi se hydraulické zvedáky při vodování ovládají individuálně lidskou obsluhou na povel řídícího mistra tak, aby celkovým efektem bylo rovnoměrné zvedání nebo spouštění všech podepřených bodů, kterých bývá podle velikosti lodi šest až dvanáct. Rovinnost zvedaného nebo spouštěného dna lodi se určuje zkušeným okem řídícího mistra. Je zřejmé, že má-li se dosáhnout hlavního cíle, tj. spuštění nebo zvedání lodi bez trvalých deformací, musí být spouštěcí nebo zvedací zdvihy na jeden takt řídícího mistra tak malé, aby deformace vzniklé nerovnoměrností byly v pružné oblasti. Doba vodování se prodlužuje na mnoho hodin, produktivita práce je velmi nízká a možnost trvalých deformací není nikdy vyloučena.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení dálkového přenosu přímočarého mechanického pohybu hydraulických zvedáků, pomocí uzavřeného hydraulického okruhu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že válec snímače je upevněn k patě hydraulického zvedáku a píst snímače je pomocí pístní tyče snímače upevněn k hlavě hydraulického zvedáku, přičemž válec snímače je spojen spojovací hadicí s válcem ukazatele a objem uzavřený pístem snímače ve válci snímače a objem uzavřený pístem ukazatele, včetně objemu ve spojovací hadici, je zcela naplněn hydraulickým médiem a válec ukazatele je upevněn těmenem k základové desce.

Vynález lze aplikovat pro každý podpěrný bod vodované lodi. Sdružením všech válců ukazatelů vznikne mechanický displej, který průběžně informuje řídícího mistra o smyslu i velikosti zdvihu hydraulických zvedáků v jednotlivých podpěrných bodech vodované lodi. Vynález umožní pomocí jednoduchých prostředků, úměrně robustních k pracovnímu provozu, zajistit bezpečnost práce a zvýšit její produktivitu při vodování lodí.

Příklad uspořádání podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 představuje uspořádání jednotlivých prvků a obr. 2 je schéma mechanického displeje, kde L je užitečná délka spouštění nebo zvedání hlavy hydraulického zvedáku vůči patě hydraulického Δ de lta zvedáku; $+ \Delta L$ je kladná odchylka od spouštění;

Δ delta - ΔL je záporná odchylka při spouštění.

Prvky celkového uspořádání jsou umístěny tak, že válec 1 snímače je upevněn k patě 11 hydraulického zvedáku a píst 2 snímače je pomocí pístní tyče 3 snímače upevněn k hlavě 12 hydraulického zvedáku. Pohyb hlavy 12 hydraulického zvedáku vzhledem k patě 11 hydraulického zvedáku je kopírován pohybem pístu 2 snímače ve válci 1 snímače. Pomocí spojovací hadice 4 je hydraulický olej 5 vytlačován do válce 6 ukazatele, nebo je z něho odsáván. Píst 7 ukazatele zvedá nebo snižuje pístní tyč 8 ukazatele, který svým koncem udává změnu polohy hlavy hydraulického válce ve shodných délkách, se smyslem pohybu opačným. Podmínkou pro takovou funkci je, že jednoduchý hydraulický okruh musí být naplněn hydraulickým olejem 5 tak, aby válec 1 snímače měl píst 2 snímače v horní úvratí a válec 6 ukazatele měl píst 7 ukazatele v dolní úvratí. Dále je nutno systém při plnění odvědušnit odvědušňovacím ventilem 9, umístěným při plnění na nejvyšším místě vzhledem k ostatním částem jednoduchého hydraulického okruhu. Sdružením všech ukazovacích válců se vytvoří mechanický displej/obr.2/

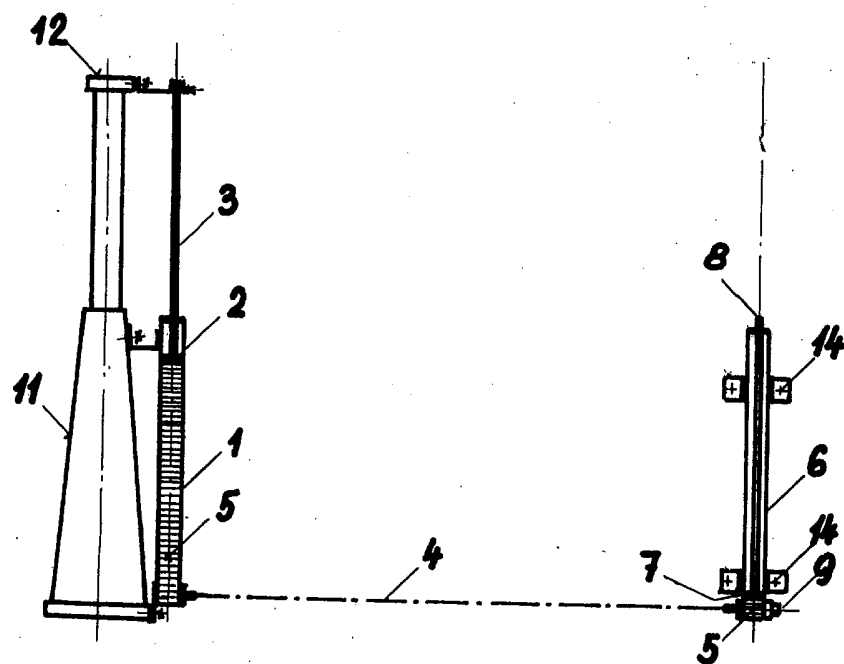
Po upevnění válce 1 snímače k patě 11 hydraulického zvedáku ve všech podpíraných bodech spouštěné lodi může mechanický displej udávat horními konci pístních tyčí 8 ukazatelů různou výšku. Proto je nutno upravit polohu válců 6 ukazatelů tak, že se povolí křídlové matice 14 a válce 6 ukazatelů se mechanicky posunou tak, aby horní konce pístních tyčí 8 ukazatele tvořily rovinu, kontrolou přiloženým pravítkem. V této poloze se křídlové matice 14 opět utáhnou a zařízení je schopno plnit sdruženou funkci dálkového přenosu přímočarých pohybů pomocí jednoduchých uzavřených hydraulických okruhů.

Vynález lze použít i v jiných odvětvích průmyslu, kde je třeba opticky sledovat přímočarý mechanický pohyb, např. při dálkovém ovládní strojního zařízení.

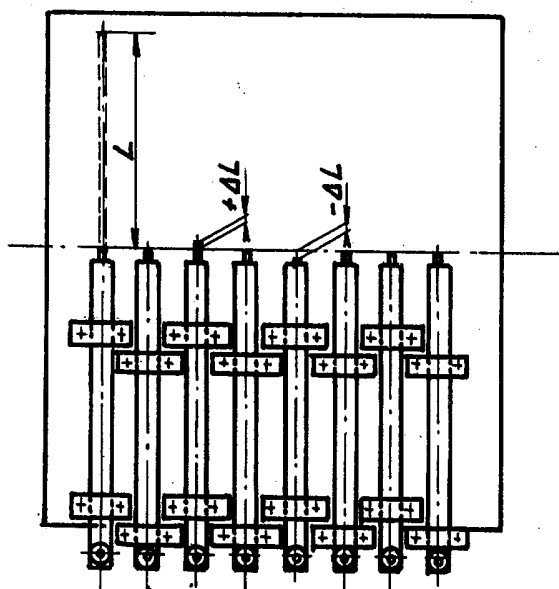
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení dálkového přenosu mechanického pohybu hydraulického zvedáku pomocí uzavřené hydraulického okruhu, vyznačené tím, že válec /1/ snímače je upevněn k patě /11/ hydraulického zvedáku a píst /2/ snímače je pomocí pístní tyče /3/ snímače upevněn k hlavě /12/ hydraulického zvedáku, přičemž válec /1/ snímače je spojen spojovací hadicí /4/ s válcem /6/ ukazatele a objem uzavřený pístem /7/ ukazatele, včetně objemu ve spojovací hadici /4/, je zcela naplněn hydraulickým olejem a válec /6/ ukazatele je upevněn třmenem k základové desce .

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs