

(19)



A OBJEVO

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 03 86
(21) PV 1817-86.E

(11) B.

(51) Int. Cl.⁴

F 16 H 39/04

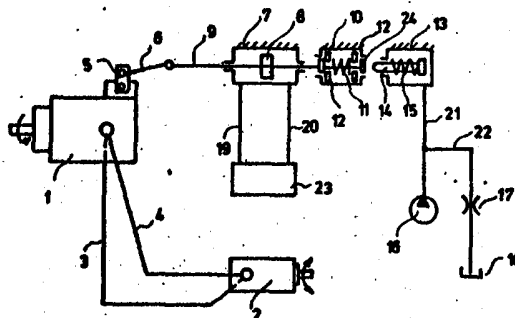
(40) Zverejňeno 12.11.87
(45) Vydáno 30.02.89

LEITER AUGUSTIN ing., BRNO,
NEVRLÝ JOSEF RNDr. ing., TÁBOR,
VLACH IGOR ing., BRNO

(54)

Zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu, zvláště pro pohon bubnu domíchávače

Řešení se týká zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu, zvláště pro pohon bubnu domohávače, které je tvořeno dvěma regulačními válci s pružinami ovládanými tlakem hydraulické kapaliny z hydraulického ovladače a z pomocného hydrogenerátoru, přičemž při změně otáček trakčního motoru se mění zdvih regulační páčky regulačního hydrogenerátoru, která udržuje geometrický objem vytlačené hydraulické kapaliny z regulačního hydrogenerátoru do hydromotoru, pohánějícího buben domohávače, přibližně konstantní.



Vynález se týká zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu, zvláště pro pohon bubnu domíchávače betonových směsí.

Hydrostatický převod, zejména pro pohon bubnu domíchávače je dosud realizován pomocí hydrogenerátoru poháněného trakčním motorem vozidla, který je napojen dvěma přívodními větvemi hydraulické kapaliny k hydromotoru, pohánějícího buben domíchávače. U tohoto pohonu dochází při náhlých změnách otáček trakčního motoru podle způsobu jízdy vozidla a vzniklé dopravní situace k nežádoucím změnám otáček bubnu domíchávače z konstrukčních důvodů, což se projeví na kvalitě betonových směsí, zpracovávaných v domíchávači.

Uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny zařízením pro regulaci otáček hydrostatického převodu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno válcem regulace, ve kterém je uložen píst s oboustrannou pístnicí. Do válce regulace je přivedeno první a druhé řídící potrubí z hydraulického ovládače. Pístnice má jeden konec kloubově spojen s regulační páčkou regulačního hydrogenerátoru. Druhý konec pístnice, je opatřen středicí pružinou, uloženou v opěrkách tělesa a dorazem. Proti dorazu je umístěn pístek, opatřený regulační pružinou a uložený v pomocném válci; napojeno je k němu potrubí z hydrogenerátoru, z něhož je odbočeno pomocné potrubí se škrtkým ventilem, napojené na nádrž hydraulické kapaliny.

Výhoda zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu podle vynálezu spočívá v tom, že regulační hydrogenerátor, poháněný trakčním motorem vozidla je nastavován v závislosti na

otáčkách trakčního motoru na přibližně konstantní, libovolně nastavitelný průtok, čímž je zajištěno, že otáčky hydromotoru, pohánějícího buben domichávače s betonovou směsí, jsou přibližně konstantní.

Na výkrese je na obr. 1 schematicky znázorněno provedení zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu, zvláště pro pohon bubnu domichávače, podle vynálezu. Zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu je podle obr. 1 tvořeno válcem regulace 7, ve kterém je uložen píst 8 s oboustrannou pístnicí 9. Na obě činné plochy pístu 8 působí tlak hydraulické kapaliny, přiváděné střídavě do válce regulace 7 prvním nebo druhým řídicím potrubím 19, 20 z hydraulického ovládače 23. Jeden konec pístnice 9 je kloubově spojen s regulační páčkou 5 regulačního hydrogenerátoru 1 pomocí ojnice 6. Druhý konec pístnice 9, ukončený dorazem 24, je opatřen středící pružinou 11, uloženou v opěrkách 12 tělesa 10. Proti dorazu 24 je umístěn pístek 14, opatřený regulační pružinou 15 a uložený v pomocném válci 13. Na pístek 14 je napojeno potrubí 21 z hydrogenerátoru 16. Z potrubí 21 je odbočeno pomocné potrubí 22 se škrticím ventilem 17, napojené na nádrž 18 hydraulické kapaliny. Regulační hydrogenerátor 1 je prvním a druhým potrubím 3, 4 spojen s hydromotorem 2, pohánějícím nezakreslený buben domichávače.

Zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu pracuje následovně. Hydraulickým ovládačem 23 se zvolí regulační tlak v prvním řídicím potrubí 19. Píst 8 se přestaví doprava, přičemž jeho zdvih, a tím i zdvih regulační páčky 5, nastavující geometrický objem regulačního hydrogenerátoru 1 poháněného trakčním motorem, je úměrný regulačnímu tlaku. Tlak hydraulické kapaliny v potrubí 21 je závislý na otáčkách hydrogenerátoru 16, který je rovněž poháněn trakčním motorem. Při zvýšení otáček trakčního motoru vzroste otáčky hydrogenerátoru 16, a tím i tlak hydraulické kapaliny v potrubí 21. Tento tlak hydraulické kapaliny působí na činnou plochu píستku 14 proti síle regulační pružiny 15, kterou je tento pístek 14 opatřen. Pístek 14, přesta-

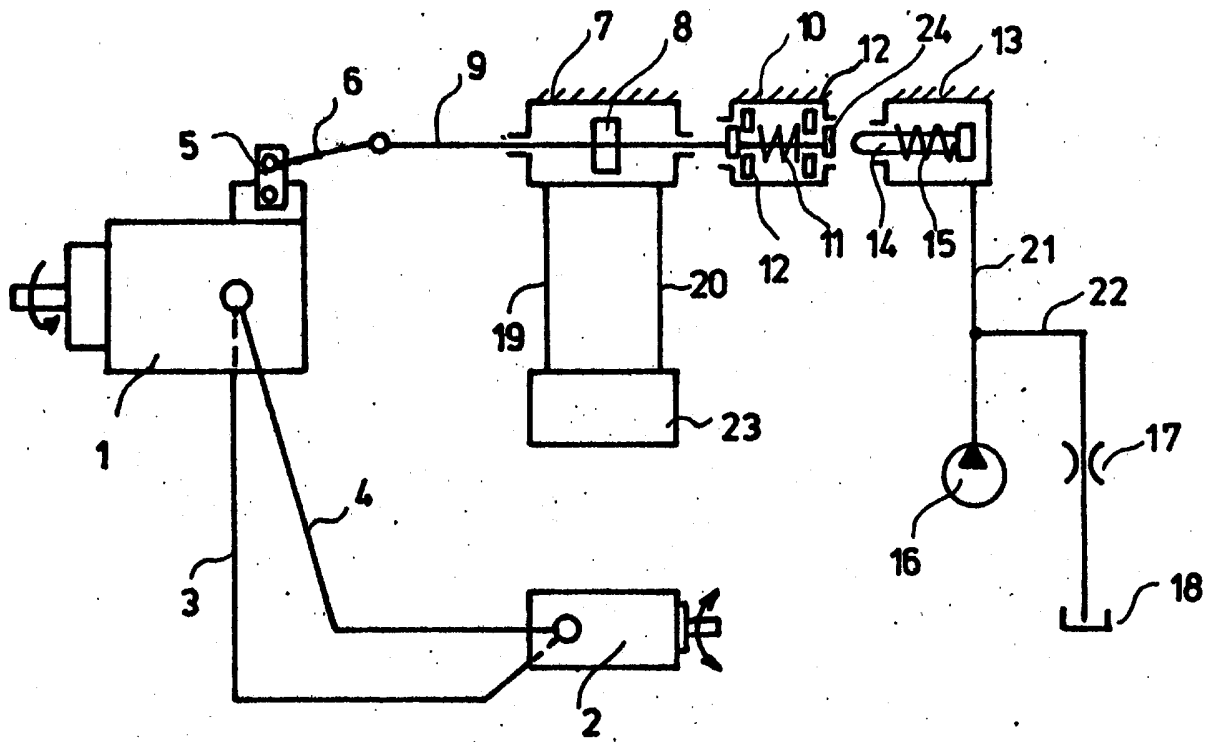
vený do leva, narazí na doraz 24 pístnice 9 a vrací píst 8 ve válci regulace 7 směrem doleva tím více, čím je vyšší tlak hydraulické kapaliny v potrubí 21 a tehdy čím jsou vyšší otáčky trakčního motoru. Pístnice 9 na opačném konci pístu 8 natáčí pomocí ojnice 6 regulační páčkou 5 regulačního hydrogenerátoru 1. Protože regulační hydrogenerátor 1 je rovněž trakčním motorem a při zvyšování jeho otáček by se zvětšoval objem hydraulické kapaliny, regulační páčka 5 upraví jeho geometrický objem tak, že objem hydraulické kapaliny, vytlačené do hydromotoru 2, zůstává téměř konstantní, a tím jsou téměř konstantní i otáčky bubnu domíchávače. Při otáčení bubnu domíchávače na opačnou stranu - při vyprazdňování betonové směsi - je zdvih regulační páčky 5 regulačního hydrogenerátoru 1 úměrný tlaku v druhém řídicím potrubí 20, který je dán nastavením hydraulického ovládače 23, poněvadž vysypávání směsi a vyplachování bubnu se děje při konstantních otáčkách trakčního motoru.

Zařízení podle vynálezu lze využít všude tam, kde je regulační hydrogenerátor poháněn spalovacím motorem a kde se požaduje, aby průtok kapaliny z hydrogenerátoru se s otáčkami motoru příliš neměnil; např. při pohonu bubnu domíchávače betonových směsí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro regulaci otáček hydrostatického převodu, zvláště pro pohon bubnu domíchávače, který je tvořen regulačním hydrogenerátorem, poháněným trakčním motorem a propojeným s hydromotorem, pohánějícím buben domíchávače, dvěma potrubními větvemi, vyznačující se tím, že je tvořeno válcem regulace (7), ve kterém je uložen píst (8) s oboustrannou pístnicí (9), přičemž do válce regulace (7) je přivedeno první a druhé řídící potrubí (19, 20) z hydraulického ovladače (23), jeden konec pístnice (9) je kloubově spojen s regulační páčkou (5) regulačního hydrogenerátoru (1) pomocí ojnice (6) a druhý konec, ukončený dorazem (24), je opatřen středicí pružinou (11), uloženou v opěrkách (12) tělesa (10), přičemž proti dorazu (24) je umístěn pístek (14), opatřený regulační pružinou (15) a uložený v pomocném válci (13), do něhož je přivedeno potrubí (21) z hydrogenerátoru (16), napojeného na trakční motor, ze kterého je odbočeno pomocné potrubí (22) se škrticím ventilem (17), napojené na nádrž (18) hydraulické kapaliny.

1 výkres



OBR. 1