

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 466

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 66 C 1/00

(21) PV 6204-88.K

(22) Prihlášeno 19 09 88

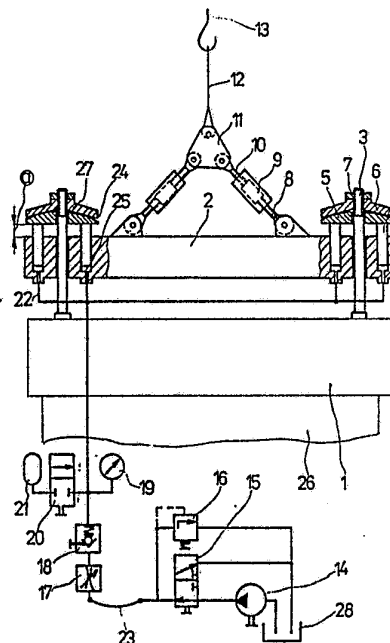
(40) Zveřejněno 12 07 90

(45) Vydáno 10 02 92

(75) Autor vynálezu ŠTASTNÝ JAN, SEZIMOVO ÚSTÍ

(54) Závěsné zdvihací zařízení

(57) Účelem zařízení je vytvořit závěsné zdvihací zařízení, určené zejména pro manipulaci s průměrnou deskou v technologickém procesu zaškrabávání rozměrných ploch, jež umožňuje jak vyvážení průměrné desky, tak i při pohybu průměrné desky po zaškrabávané ploše rovnoměrné a plynulé přenesení části hmotnosti průměrné desky na zdvihací zařízení. Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosný rám 2 zdvihacího zařízení je opatřen nejméně třemi vertikálními průchozími otvory, ve kterých jsou suvně uloženy závěsné šrouby 3 průměrné desky 1, z nichž každý je opatřen pojistnou maticí 7 dosedající na opěrnou matici 6 se spodní úkosovou plochou 27, která je ve styku s kulovou plochou 24 podložky 5, na jejíž spodní opěrnou plochu dosedají čela dvojice pístů 4, suvně uložených ve válcových dutinách nosného rámu 2, které jsou připojeny přes regulační a ovládací prvky na zdroj tlakového média.



Vynález se týká závěsného zdvihacího zařízení, určeného zejména pro manipulaci s břemenem, v daném případě průměrnou deskou v technologickém procesu zaškrabávání rozměrných ploch.

Dosud známé závěsy pro zvedání a manipulaci s břemenem jsou tvořené například nosným rámem, který je lany spojen s navíjecími bubny rozdílných průměrů s brzdovým a západkovým ústrojím, kde bubny jsou upraveny na táhlu zavěšeném na háku zdvihacího zařízení. Nevýhodou závěsu je to, že udržování rámu ve vodorovné poloze se musí provádět působením vnější síly na navíjecí lanové bubny a nelze dosáhnout po dosednutí břemene na podložku představující zaškrabávanou plochu přenesení části hmotnosti břemene na zdvihací zařízení.

Další ze známých závěsů je tvořen nosným rámem, se kterým jsou čepy spojeny hydraulické válce, jejichž pístnice jsou klouby spojeny se třmenem, zavěšeným na háku zdvihacího zařízení. Každý hydraulický válec je napojen na samostatný rozdělovač kapaliny, pevně spojený s nosným rámem a vřazený do uzavřeného okruhu kapaliny, spojujícího prostor nad a pod pístem příslušného hydraulického válce, opatřený kyvadlem zavěšeným na jeho ovládacím orgánu.

Výhodou závěsu zdvihacího zařízení je to, že k vyvážení zavěšeného břemene nevyžaduje zásahu vnějšího zdroje tlakové kapaliny, to znamená, že vyvažování zavěšeného předmětu se děje automaticky, protékáním tlakového oleje rozdělovačem do prostoru nad a pod pístem v uzavřeném okruhu příslušného hydraulického válce, přičemž se řešením dosáhne pouze vyvážení břemene, nikoliv jeho nadlehčení, protože neexistuje vhodné uspořádání a vazba pro spojení nosného rámu s přemísťovaným břemenem, jež by toto nadlehčení umožňovala.

Závěs neumožňuje manipulaci s břemeny tak, aby se po dosednutí břemene na podložku přenesla část hmotnosti břemene na zdvihací zařízení a podložka byla i při pohybu břemene po podložce rovnoměrně zatěžována po celé ploše.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny závěsným zařízením podle vynálezu, sestávajícím z nosného rámu a k němu připevněných seřizovacích táhel, navzájem spojených maticemi a připojených k závěsu zdvihacího zařízení, opatřeného lanem pro zavěšení na hák manipulační jednotky, jehož podstata spočívá v tom, že nosný rám zdvihacího zařízení je opatřen nejméně třemi vertikálními průchozími otvory, v nichž jsou suvně uloženy závěsné šrouby průměrné desky, z nichž každý je opatřen pojistnou maticí, dosedající na opěrnou matici se spodní úkosovou plochou, která je ve styku s kulovou plochou podložky, na jejíž spodní opěrnou plochu dosedají čela dvojice pístů, suvně uložených ve válcových dutinách nosného rámu, které jsou připojeny přes regulační a ovládací prvky na zdroj tlakového média.

Výhodou závěsu zdvihacího zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje jak vyvážení závěsného břemene, představujícího průměrnou desku, tak i při pohybu průměrné desky po zaškrabávané ploše přenést rovnoměrně, plynule a bez vynaložení značné síly část hmotnosti průměrné desky na zdvihací zařízení.

Příklad provedení závěsu zdvihacího zařízení je schematicky zobrazen na připojeném výkresu.

Průměrná deska 1, pohybující se po zaškrabávané ploše 26, kterou je například lože obráběcího stroje je pomocí nosného rámu 2, táhel 8, 10, matic 9, závěsu 11 a lana 12 zavěšena na háku 13 neznázorněného zdvihacího zařízení. V průměrné desce 1 jsou pevně zakotveny šrouby 3, suvně uložené ve vertikálních průchozích otvorech nosného rámu 2 a opatřené pojistnými maticemi 7 a opěrnými maticemi 6 s úkosovými plochami 27, které jsou ve styku s kulovými plochami 24 podložek 5. Na spodní opěrnou plochu podložky 5 dosedají čela dvojice suvně uložených pístů 4 ve válcových dutinách nosného rámu 2. Poloha závěsu 12 k těžišti průměrné desky se seřizuje táhly 8, 10 a maticemi 9, které jsou ve svých koncích opatřeny pravým a levým závitem. Po zdvihnutí průměrné desky 1 neznázorněným zdvihacím zařízením se zvýší v prostoru 25 pod písty 4 tlak tím, že se uvede v činnost ručně ovládaný hydrogenerátor 14, přičemž proud oleje směřuje přes první rozváděč 15, kontrolní přepouštěcí ventil 16, hadici 23, škrticí ventil 17, zpětný ventil 18, potrubí 22 do

prostoru 25, kde vytlačí písty 4 z nosného rámu 2 na vzdálenost (a) mezi nosným rámem 2 a spodní opěrnou plochou podložky 5. Současně je vyřazen z činnosti hydraulický akumulátor 21. V tomto stavu lze příměrnou desku 1 přenášet. Při spouštění se zastaví příměrná deska 1 nad zaškrabávanou plochou na menší vzdálenost, než je vzdálenost (a). Přestavením prvního rozváděče 15 a odměčknutím zpětného ventilu 18 se dosáhne toho, že vlivem hmotnosti příměrné desky 1 se směr proudu oleje obrátí a směřuje z prostoru 25 přes škrticí ventil 17 do nádrže 28 a příměrná deska 1 klesá rychlostí závislou na nastavení škrticího ventilu 17. Po dosednutí příměrné desky 1 na zaškrabávanou plochu 26 se ručně přestaví první rozváděč 15 a druhý rozváděč 20. Generátorem 14 se v prostoru 25 pod písty 4 vyvodí potřebný tlak, odečítaný na kontrolním manometru 19, s jehož pomocí se nadlehčí, a tím přenese část hmotnosti příměrné desky 1 na neznázorněné zdvihací zařízení. Zapojením akumulátoru tlaku 21 do hydraulického okruhu se dosáhne toho, že i při pohybu příměrné desky 1 po zaškrabávané ploše 26, kdy dochází ke změně polohy těžiště příměrné desky 1 vzhledem k poloze neznázorněného zdvihacího zařízení, zůstává tlak na zaškrabávanou plochu 26 rovnoměrně rozložený.

Zařízení podle vynálezu lze s výhodou použít zejména při opisování příměrných desek v technologickém procesu zaškrabávání rozměrných ploch, například loží obráběcích strojů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Závěsné zdvihací zařízení, určené zejména pro manipulaci s příměrnou deskou, sestávající z nosného rámu a k němu připevněných seřizovacích táhel, navzájem spojených maticí a připojených k závěsu zdvihacího zařízení, opatřeného lanem pro zavěšení na hák manipulační jednotky, vyznačující se tím, že nosný rám (2) je opatřen nejméně třemi vertikálními, průchozími otvory, ve kterých jsou suvně uloženy závěsné šrouby (3) příměrné desky (1), z nichž každý je opatřen pojistnou maticí (7), dosedající na opěrnou matici (6) se spodní úkosovou plochou (27), která je ve styku s kulovou plochou (24) podložky (5), na jejíž spodní opěrnou plochu dosedají čela dvojice pístů (4), suvně uložených ve válcových dutinách nosného rámu (2), které jsou připojeny přes regulační a ovládací prvky na zdroj tlakového média.

1 výkres

