

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 8336-88.L
(22) Přihlášeno 15 12 88

(40) Zveřejněno 13 12 89
(45) Vydáno 04 07 91

270 761

(11)

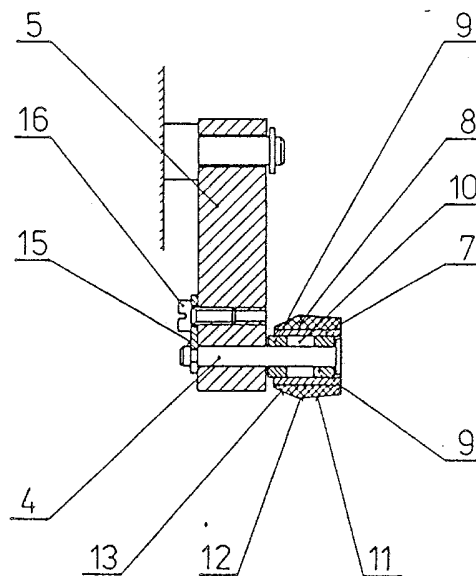
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 41 J 13/076

(75) Autor vynálezu HÜBNER DRAHOMÍR Ing.,
SYŘIŠTĚ MILAN Ing.,
VORÁČEK RADOMÍR, PRAHA

(54) Zařízení pro transport kreslicího listu souřad-
nicových zapisovačů

(57) Zařízení se skládá z hřídele (1) opatře-
ného drsnými válci (2), na které dosedají účin-
kem pružin (6) přítláčné kladky (3) tvořené
trubkou (7) opatřenou elastickým nákrůžkem
(8). V trubce (7) jsou zalisována dvě pouzdra
(9). Vnější rotační povrch elastického ná-
krůžku (8) je tvořen válcovou částí (12), na
kterou navazuje kuželovitá pracovní část (11)
směřující dovnitř kreslicího listu (14) a z dru-
hé strany opěrná část (13). Uvnitř trubky (7)
je i prostor pro hlavu čepu (4), který je na
opačné straně uložený ve výkyvném rameni
(5) opatřen drážkou pro upevňovací vidlici
(15) upevněnou k výkyvnému rameni (5) šrou-
bem (16). Drsné válce (2) unášejí kreslicí
list (14), který je přitom napříč napínán účin-
kem kuželovité pracovní části (11), jejíž kuže-
lovitost je malá proti strmé opěrné části (13).
Opěrná část (13) spolu s úzkou válcovou čás-
tí (12) slouží především pro kontrolu rozmě-
rů nákrůžku (8) vyztužuje pracovní část (11)
a tím zvyšuje její účinek a životnost. Umístění
hlavy čepu (4) uvnitř přítláčné kladky (3) u-
možňuje při uspořádání s pohybem písátka ve
spojnici přítláčných kladek (3) větší využití
jeho zdvihu.



Vynález se týká zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů, případně dalších obdobných zařízení transportujících médium podobného charakteru.

Dosud známá zařízení s drsnými transportními válci a příslušnými kladkami využívají příslušné kladky a pružným povlakem válcového, nebo kuželovitěho tvaru, uložené buď na kuličkových ložiscích, nebo na pouzdech z plastické hmoty. Válcový povrch zaručuje poměrně dlouhou životnost a rozměrovou stálost příslušné kladky, která však musí být uložena přísně rovnoběžně s osou transportních válců. Válcová příslušná kladka nevyvozuje sílu napínající kreslicí list ve směru kolmém na směr jeho pohybu, jak je tomu u příslušných kladek s kuželovitým povrchem. K dosažení potřebných měrných tlaků mezi válcovou příslušnou kladkou a drsným transportním válcem je potřeba větší příslušná síla než u kladek kuželovitých, která zvyšuje namáhání ložisek, což vede k větším průměrům čepů, a tak k růstu pasivních odporů, pokud nejsou použita kuličková ložiska, která v některých případech neúnosně zvětšují průměr příslušné kladky. Nevýhodou kuželovitých příslušných kladek je nerovnoměrné namáhání a tím i opotřebení ložiskových pouzder, které je větší u většího průměru kladky, nebo nutnost použít dvojice kuličkových ložisek. Opotřebení pružného povlaku je nerovnoměrné zvláště proto, že z boku nepodepřený větší průměr kužele vlivem přítlaku uhýbá do boku, což zároveň vede ke snížení měrného tlaku mezi příslušnou kladkou a drsným transportním válcem.

Podstata zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů, složeného z transportního hřídele, který je opatřen dvojicí drsných válců, a z dvojice příslušných kladek, otočně uložených na čepech na výkyvných ramenech, na něž působí pružiny, přičemž příslušná kladka je tvořena trubkou opatřenou elastickým nákrůžkem, spočívá v tom, že v trubce jsou zalisována dvě pouzdra tak, že mezi nimi vzniká prostor pro mazivo. Vnější rotační povrch elastického nákrůžku je tvořen válcovou částí, na kterou z obou stran navazují části ve tvaru komolých kuželů, zužující se směrem k okrajům trubky. Jsou to pracovní části směřující dovnitř kreslicího listu a opěrná část směřující ven z kreslicího listu. Površka pracovní části svírá s osou rotace menší úhel než úhel, který svírá s osou rotace površka opěrné části. Pouzdro ležící u pracovní části je do trubky zalisováno tak, že uvnitř trubky vzniká prostor pro hlavu čepu, který je na opačné straně, uložené ve výkyvném ramenu, opatřen drážkou pro upevňovací vidlici, upevněnou k výkyvnému ramenu šroubem.

Hlavní výhodou uspořádání zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů je, že větší průměr kuželovité pracovní části příslušné kladky je podepřen z boku přes krátkou přechodovou válcovou část opěrnou částí. Takto vyztužená pracovní část se v tomto místě méně deformuje. Tím vznikají větší měrné tlaky mezi příslušnou kladkou a transportním drsným válcem při stejné, nebo i nižší příslušné síle proti známým uspořádáním. Výsledná silová reakce prochází přibližně uprostřed mezi oběma pouzdry domazávanými ze zásoby maziva mezi nimi, takže jsou zhruba rovnoměrně zatížena. Uspořádání snižuje opotřebení pouzder i elastického nákrůžku. Přechodová válcová část usnadňuje výrobu a kontrolu rozměrů. Umístění hlavy čepu uvnitř příslušné kladky zlepšuje vzhled a zvyšuje při uspořádání s pohybem hrotu písátka ve spojnici příslušných kladek rozsah pohybu písátka při dané šířce pracovní části příslušných kladek. Upevňovací vidlice na odlehčené části čepu nezeslabuje jeho namáhanou část. Čep je možno volit s ohledem na kvalitní samomazná pouzdra menšího průměru. Tím klesá čepové tření.

Konkrétní provedení zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů je na výkresech. Na obr. 1 je jeho nárys, na obr. 2 půdorys, na obr. 3 je detail provedení příslušné kladky.

Podle obr. 1, obr. 2 a obr. 3 se zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů skládá z transportního hřídele 1, opatřeného dvojicí drsných válců 2, a z dvojice příslušných kladek 3, otočně uložených na čepech 4 ve výkyvných ramenech 5, na něž působí pružiny 6. Příslušná kladka 3 je tvořena trubkou 7 opatřenou elastickým nákrůžkem 8. V trubce 7 jsou zalisována dvě samomazná pouzdra 9 tak, že mezi nimi vzniká prostor pro mazivo 10. Vnější rotační povrch elastického nákrůžku 8 je tvořen válcovou částí 12, na kterou z obou stran navazují části ve tvaru komolých kuželů zužující se směrem k okrajům trubky 7. Jsou to pracovní

Jsou to pracovní části 11 směřující dovnitř kreslicího listu 14 a opěrná část 13 směřující ven z kreslicího listu 14. Površka pracovní části 11 svírá s osou rotace menší úhel než úhel, který svírá s osou rotace površka opěrné části 13. Pouzdro 9 ležící u pracovní části 11 je do trubky 7 zalisováno tak, že uvnitř trubky 7 je i prostor pro hlavu čepu 4, který je na opačné straně, uložené ve výkyvném ramenu 5, opatřen drážkou pro upevňovací vidlici 15, upevněnou k výkyvnému ramenu 5 šroubem 16. Otáčením transportního hřídele 1 unáší se jeho drsný válec 2 kreslicí list 14, který je na ně přitlačován příslušnými kladkami 3. Kuželovitá pracovní část 11 příslušných kladek 3 přitom kolmo na směr pohybu kreslicí list 14 napíná, a zamezuje tak vzniku bouli na kreslicím listu 14. Opěrná část 13 přes úzkou přechodovou válcovou část 12 vyztužuje nejvíce namáhaný větší průměr pracovní části 11, a zvyšuje tak její účinek. Při obou směrech pohybu kreslicího listu 14 působí axiální síla na příslušnou kladku 3, způsobená značným rozdílem kuželovitostí pracovní části 11 a opěrné části 13, vždy dovnitř kreslicího listu 14. Po založení kreslicího listu 14 tak dojde za pohybu k vymezení všech axiálních vůlí. Proto se před započítím kresby provede potřebný posun naprázdno.

Zařízení je možno využít i k transportu jiných podobných médií. Pokud mají dostatečnou vzpěrnou pevnost, je možno jeden transportní válec spolu s příslušnou kladkou vypustit a nahradit je na opačné straně vodícím pravitkem. Tak se dosáhne zvýšené přesnosti v příčném směru, nutné např. pro optické snímání údajů při transportu děrných štítků, různých karet nebo dopisnic.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1.

Zařízení pro transport kreslicího listu souřadnicových zapisovačů, složené z transportního hřídele opatřeného dvojicí drsných válců a z dvojice příslušných kladek otočně uložených na čepch ve výkyvných ramenech, na něž působí pružiny, přičemž příslušná kladka je tvořena trubkou opatřenou elastickým nákrůžkem, vyznačené tím, že v trubce (7) jsou zalisována dvě pouzdra (9) tak, že mezi nimi je prostor pro mazivo (10), vnější rotační povrch elastického nákrůžku (8) je tvořen válcovou částí (12), na kterou z obou stran navazují části ve tvaru komolých kuželů zužující se směrem k okrajům trubky (7), a to pracovní část (11) směřující dovnitř kreslicího listu (14) a opěrná část (13) směřující ven z kreslicího listu (14), přičemž površka pracovní části (11) svírá s osou rotace menší úhel než úhel, který svírá s osou rotace površka opěrné části (13).

2.

Zařízení pro transport kreslicího listu podle bodu 1, vyznačené tím, že pouzdro (9) ležící u pracovní části (11) je do trubky (7) zalisováno tak, že uvnitř trubky (7) je i prostor pro hlavu čepu (4), který je na opačné straně, uložené ve výkyvném ramenu (5), opatřen drážkou pro upevňovací vidlici (15), upevněnou k výkyvnému ramenu (5) šroubem (16).

3 výkresy

