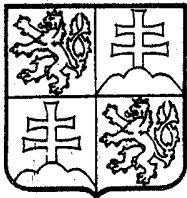


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 01942-89.C

(13) A3

(22) 29.03.89

(32) 29.03.88

(31) 88/271524

(33) PL

(40) 18.11.92

5(51) B 25 D 9/00.
9/08.
9/14

(71) POLITECHNIKA POZNAŃSKA, Poznań, PL

(72) Dobry Marian Witalis dr. ing., Poznań, PL
Cempel Czeslaw prof. dr. ing., Poznań, PL
Garbatowski Wieslaw dr. ing., Poznań, PL

(54) Systém přívodu stlačeného vzduchu

(57) Systém přívodu stlačeného vzduchu pro pneumatické nástroje a tlumiči vibrací obsahuje přívodní vzduchový kanál (3) s uzavíracím ventilem (1) a ovládací pákou (2) uspořádanými v tělese rukojeti (5) nástroje. Přívodní vzduchový kanál (3) ústí do přívodní trubky (4). Přívodní trubka (4) je kluzně uložena ve středové objímce (8) a je připevněna jedním koncem pomocí pružného upevňovacího prvku (7) k tělesu rukojeti (5). Druhý konec přívodní trubky (4) obrácený směrem k tělesu pneumatického motoru (6) je uzavřený. V obvodové stěně přívodní trubky (4) jsou uspořádány výstupní otvory (10), které mají zvětšující se rozměry směrem od uzavřeného konce přívodní trubky (4) a středová objímka (8) je opatřena průchozími otvory (9) ústícími do prstencovité mezery (12) vytvořené mezi středovou objímkou (8) a nákrůžkem (11) tvořícím součást tělesa pneumatického motoru (6). Pod uzavřeným koncem přívodní trubky (4) je ve středové objímce (8) vytvořena dutina (14) spojená alespoň jedním výpustným otvorem (17) s prostorem (16) vytvořeným v tělesu rukojeti (5). V tomto prostoru (16) jsou mezi tělesem rukojeti (5) a tělesem pneumatického motoru (6) uspořádány tlumiče (18) vibrací.

System přívodu stlačeného vzduchu

Oblast techniky

Příl.	URAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	05. III. 92	012426
			č.j.

Vynález se týká systému přívodu stlačeného vzduchu pro pneumatické nástroje s tlumiči vibrací, který vylučuje vibraci rukojeti vyvozovanou pulzacemi tlaku vzduchu v přívodním kanálu.

Dosavadní stav techniky

Řešení pneumatických nástrojů, například pneumatických sbíječek, známá ze stávajících patentových spisů, obsahují různé systémy přívodu stlačeného vzduchu, jejichž provedení bylo ovlivněno použitím tlumičů vibrací. Tak například pneumatická sbíječka podle polského patentového spisu č.122 477 obsahuje tlumič rázů, u něhož uplatnění tlumení vibrací vyžaduje použití vloženého pouzdra, spojujícího těleso pneumatického motoru s tělesem rukojeti. Vložené pouzdro vytváří spojení mezi tělesem sbíječky a tělesem pneumatického motoru a převádí tlakovou sílu, vyvozovanou pracovníkem na rukojeť, do tělesa pneumatického motoru. Tím je také do rukojeti přenášena vibrace ze silně vibrujícího tělesa pneumatického motoru.

Podobné nevýhody jsou také charakteristické pro pneumatickou sbíječku podle polského patentového spisu č.122 381. U této sbíječky je systém přívodu stlačeného vzduchu řešen dvěma přívodními trubkami, vloženými do tělesa sbíječky a pohybujícími se kluzně ve vrtáních provedených v tělesu pneumatického motoru. Zavedení těchto dvou přívodních trubek, které slouží současně jako zajištění proti otáčení, je prakticky nevhodné a může vést k blokování sbíjecího nástroje v tělese. Kromě toho navržený přívodní systém neodstraňuje nízkofrekvenční vibraci rukojeti, vyvozovanou pulzací tlaku vzduchu v přívodním kanálu.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje systém přívodu stlačeného vzduchu pro pneumatické nástroje s tlumiči vibrací, zejména

pneumatické příklepové nástroje nebo pneumatické vrtáky s pří-
vodním vzduchovým kanálem v tělesu rukojeti nástroje ústícím
do přívodní trubky, jehož podstatou je, že přívodní trubka je
kluzně uložená ve středové objímce a připevněná jedním koncem
pomocí pružného upevňovacího prvku v tělesu rukojeti, kde dru-
hý konec přívodní trubky obrácený směrem k tělesu pneumatické-
ho motoru je uzavřený, přičemž v obvodové stěně přívodní trub-
ky jsou uspořádány výstupní otvory, které mají zvětšující se
rozměry směrem od uzavřeného konce přívodní trubky, kde středo-
vá objímka je opatřena průchozími otvory ústícími do prstenco-
vité mezery vytvořené mezi středovou objímkou a nákrůžkem tvo-
řícím součást tělesa pneumatického motoru, přičemž pod uzavře-
ným koncem přívodní trubky je ve středové objímce vytvořena du-
tina spojená alespoň jedním výpustným otvorem s prostorem vy-
tvořeným v tělesu rukojeti, kde v tomto prostoru jsou mezi tě-
lesem rukojeti a tělesem pneumatického motoru uspořádány tlu-
miče vibrací. V tělesu pneumatického motoru je uspořádán ales-
poň jeden výpustný kanálek mezi výpustným otvorem a prostorem
a alespoň jeden přívodní kanálek mezi prstencovitou mezerou
a tělesem pneumatického motoru. Pružný upevňovací prvek může
být tvořen silentblokem.

Systém přívodu stlačeného vzduchu, podle vynálezu, umož-
ňuje plynulou změnu intenzity přiváděného tlakového vzduchu
a jeho přivádění přes těleso rukojeti do tělesa pneumatického
motoru a současně zajišťuje volnost pohybu tělesa pneumatické-
ho motoru a vyloučení pulzační vztlakové síly, vyvolané pulza-
cí tlaku vzduchu v přívodním potrubí. K umožnění zásobování
pneumatického motoru tlakovým vzduchem s nízkou průtočnou rych-
lostí a k ovládní správného provozu pneumatického nástroje je
do systému zařazen uzavírací ventil spojený s ovládací pákou.
Ke snížení třecích sil a zvýšení tlumení vibrací je v systému
použita středová objímka z plastu, s nízkým koeficientem tření
a vysokým koeficientem útlumu. Systém přívodu stlačeného vzdu-
chu, podle vynálezu je poměrně jednoduchý a snadno vyrobitelný
a nezhoršuje účinky tlumení vibrací pneumatického nástroje.

Přehled obrázku na výkrese

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu obsahujícího jeden obrázek, na kterém je schematicky znázorněn systém přívodu stlačeného vzduchu u pneumatického nástroje zobrazeného v osovém řezu.

Příklady provedení vynálezu

System přívodu stlačeného vzduchu pro pneumatické nástroje obsahuje přívodní vzduchový kanál 3, v němž je uspořádán uzavírací ventil 1 spojený s ovládací pákou 2, kde přívodní vzduchový kanál 3 ústí do přívodní trubky 4. Uvedené prvky jsou uspořádány v tělesu rukojeti 5. Přívodní trubka 4 je kluzně uložena ve středové objímce 8 a připevněna jedním koncem pomocí pružného upevňovacího prvku 7 v tělesu rukojeti 5. Druhý konec přívodní trubky 4 obrácený směrem k tělesu pneumatického motoru 6 je uzavřený, přičemž v obvodové stěně přívodní trubky 4 jsou uspořádány výstupní otvory 10, které mají zvětšující se rozměry směrem od uzavřeného konce přívodní trubky 4, kde středová objímka 8 je opatřena průchozími otvory 9 ústícími do prstencovité mezery 12 vytvořené mezi středovou objímkou 8 a nákrůžkem 11 tvořícím součást tělesa pneumatického motoru 6. Pod uzavřeným koncem přívodní trubky 4 je ve středové objímce 8 vytvořena dutina 14 spojená alespoň jedním vypustným otvorem 17 s prostorem 16 vytvořeným v tělesu rukojeti 5, kde v tomto prostoru 16 jsou mezi tělesem rukojeti 5 a tělesem pneumatického motoru 6 uspořádány tlumiče 18 vibrací.

V tělesu pneumatického motoru 6 je uspořádán alespoň jeden vypustný kanálek 15 mezi vypustným otvorem 17 a prostorem 16 a alespoň jeden přívodní kanálek 13 mezi prstencovitou mezerou 12 a tělesem pneumatického motoru 6. Pružný upevňovací prvek 7 může být tvořen silentblokem. Středová objímka 8 je vyrobena obvykle z plastu s nízkým koeficientem tření a vysokým koeficientem útlumu.

Stlačením ovládací páky 2 se otevře uzavírací ventil 1

a přívodním kanálem 3 protéká stlačený vzduch, přiváděný z vnějšího zdroje, do přívodní trubky 4. Kanál 3 vytváří na svém výstupním konci kluzné spojení, pomocí přívodní trubky 4, středové objímky 8 a tlumičů 18 vibrací, mezi tělesem rukojeti 5 a tělesem pneumatického motoru 6. Přívodní trubka 4 je svým otevřeným koncem pružně upevněna v tělesu rukojeti 5 upevňovacím prvkem 7, čímž je umožněn její mírný pohyb v osách x a y společně s vibrujícím tělesem pneumatického motoru 6. Tím se získá druhý stupeň tlumení vibrací. Opačný uzavřený konec přívodní trubky 4 spolupracuje se středovou objímkou 8, která tvoří současně první stupeň tlumení vibrací mezi tělesem rukojeti 5 a tělesem pneumatického motoru 6. Průchozími otvory 9 prochází vzduch přiváděný z přívodní trubky 4, když se tyto průchozí otvory 9 překryjí s výstupními otvory 10 v přívodní trubce 4. Regulace průtočného množství vzduchu probíhá podle hloubky zasunutí přívodní trubky 4 vzduchu do středové objímky 8, kde tato hloubka zasunutí je ovlivňována pracovníkem pracujícím s pneumatickým nástrojem. Z průchozích otvorů 9 a výstupních otvorů 10 o rozdílných průměrech, provedených ve stěně středové objímky 8 a v přívodní trubce 4, proudí vzduch do mezery 12, odkud je vzduch odváděn přívodním kanálkem 13 do komory rozváděcího šoupátka pneumatického motoru 6. Dutina 14 vytvořená ve středové objímce 8 pod uzavřeným koncem přívodní trubky 4 je výpustným kanálkem 15 spojena s prostorem 16, kde jsou uloženy tlumiče 18 vibrací s konstantní reakční silou, takže při zatlačování přívodní trubky 4 do středové objímky 8 může být dutina 14 dekomprimována.

PŘIL.	URÁD PRO VYNNÁLEZY A OBJEVY	05. III 92	012426	číslo

P A T E N T O V É N Á R O K Y

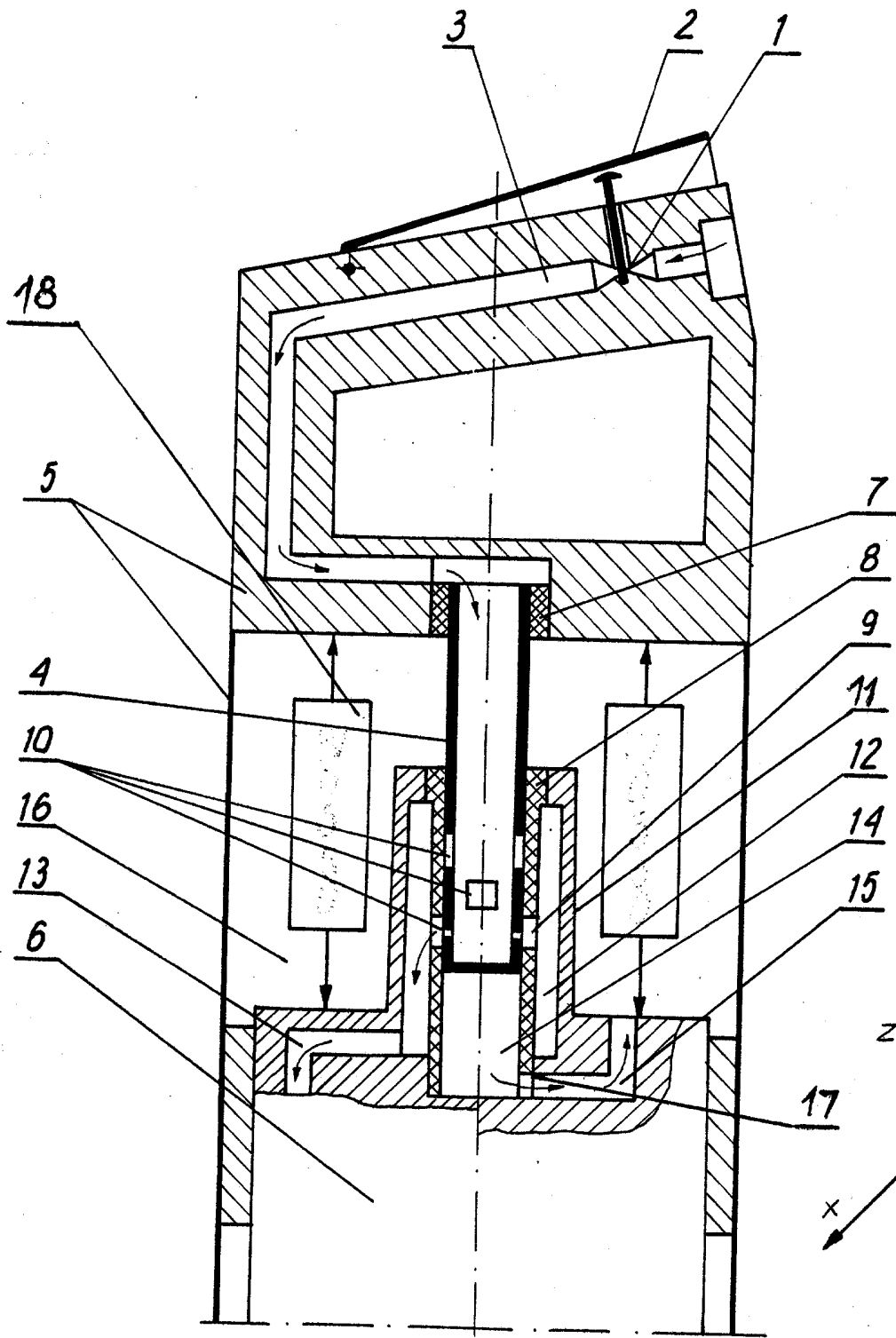
1. Systém přívodu stlačeného vzduchu pro pneumatické nástroje s tlumiči vibrací, zejména pneumatické přikleповé nástroje nebo pneumatické vrtáky s přívodním vzduchovým kanálem v tělesu rukojeti nástroje ústícím do přívodní trubky, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že přívodní trubka (4) je kluzně uložená ve středové objímce (8) a připevněná jedním koncem pomocí pružného upevňovacího prvku (7) v tělesu rukojeti (5), kde druhý konec přívodní trubky (4) obrácený směrem k těle-
su pneumatického motoru (6) je uzavřený, přičemž v obvodové stěně přívodní trubky (4) jsou uspořádány výstupní otvory (10), které mají zvětšující se rozměry směrem od uzavřeného konce přívodní trubky (4), kde středová objímka (8) je opatřena průchozími otvory (9) ústícími do prstencovité mezery (12) vytvořené mezi středovou objímkou (8) a nákrůžkem (11) tvořícím součást tělesa pneumatického motoru (6), přičemž pod uzavřeným koncem přívodní trubky (4) je ve středové ob-
jímce (8) vytvořena dutina (14) spojená alespoň jedním vý-
pustným otvorem (17) s prostorem (16) vytvořeným v tělesu rukojeti (5), kde v tomto prostoru (16) jsou mezi tělesem rukojeti (5) a tělesem pneumatického motoru (6) uspořádány tlumiče (18) vibrací.
2. Systém přívodu stlačeného vzduchu podle bodu 1, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že v tělesu pneumatického motoru (6) je uspořádán alespoň jeden vypustný kanálek (15) mezi vypustným otvorem (17) a prostorem (16) a alespoň jeden pří-
vodní kanálek (13) mezi prstencovitou mezerou (12) a těle-
sem pneumatického motoru (6).
3. Systém přívodu stlačeného vzduchu podle bodu 1, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že pružný upevňovací prvek (7) je tvořen silentblokem.

1942 - 89

URAD
PRO VYNALEZY
A OBJEVY

02 VI 95
032918

PRIL.
PRO VYNALEZY
A OBJEVY
05 III 92
012426



UTRIN — Ústav. technického
rozvoje a inovací.
PRÁVNÍ
pracovník
příspěvková organizace
příměstí Sovětských hraničů 2
662 01 Brno