



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 847

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 03 82
(21) PV 1642 - 82

(51) Int. Cl.³ B 65 G 7/06

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)

Autor vynálezu RAYMAN PETR ing., MILEVSKO

(54) Pneumatická opěra pro přemisťování břemen na vzduchovém polštáři

1

Vynález se týká pneumatické opěry pro přemisťování břemen na vzduchovém polštáři, která sestává z pružného prstence uspořádaného naplocho mezi základovou deskou s přívodem tlakového vzduchu a podložkou.

Desud známe pneumatické opěry, které využívají vzduchový polštář k velmi výraznému snížení vlečného tření mezi pohybující se nezatíženou i zatíženou opěrou a podložkou, tj. podlahou, mají relativně velice malý zdvih ke zvednutí břemene z podložky. Proto jsou takové pneumatické opěry vhodné jen pro konstrukci pneumatických plošin určených k přepravě rozměrných břemen, které vykazují náležitou tuhost. Jejich nevýhodou je proto zúžená oblast použití. Pružná rozměrná břemena jsou z tohoto dopravního způsobu buď zcela vyloučena, nebo je nutno pneumatické plošiny vybavovat zvlášť námi zdvihačími zařízeními.

Tato nevýhoda je odstraněna pneumatickou opěrou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na základové desce pneumatické opěry je souose s pružným prstencem uspořádána zdvihačí komora, na jejímž víku je komora s přívodním hrdlem tlakového vzduchu. Boční stěny zdvihačí komory jsou při tom tvořeny pružným vlnivcem, v jehož ose je umístěn tra opatřený hlavicí a obklopený trubkou s prstencem. V hlavici a v prstenci jsou provedeny otvory pro přívod tlakového vzduchu do zdvihačí komory a výtokovým otvorem do prostoru omezeného pružným prstencem.

Hlavní výhodou pneumatické opěry podle vynálezu je rozšíření oblasti použití způsobu přepravy na vzduchovém polštáři i na přepravu pružných rozměrných břemen, jako jsou například nosníky, plechy, tyčová ocel a podobně, nebo břemen odpružených, jako jsou například šasi motorových vozidel a podobně, a to při konstrukční a výrobní jednoduchosti zařízení. Toto zařízení má další výhody v malé hmotnosti, provozní spolehlivosti, v jednoduchosti obsluhy a údržby. K pojiždění i ke zvedání břemen je třeba jen jednoho druhu energie.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese, kde na obr. 2 je svislý řez pneumatickou opěrou v přepravní poloze v nezatíženém stavu a na obr. 1 při zatížení břemenem.

Pneumatická opěra 1 sestává z pružného prstence 2, který je umístěn na podležce, správně na podlaze, a nahoře je uzavřen základovou deskou 5 rovnoběžnou s podložkou a opatřenou přívodem tlakového vzduchu. Na základové desce 5 je souse s pružným prstencem 2 umístěna zdvíhací komora 3 a na jejím víku 6 s odvzdušňovacím otvorem 18 je komora 11 s přívodním hrdlem 12 tlakového vzduchu. Boční stěny zdvíhací komory 3 jsou tvořeny pružným vlnovcem 4, v jehož ose je do základové desky 5 vetknut trn 7, který je nahoře opatřen hlavicí 2 a dole kuželeovým nátrubkem výtokového otvoru 8 zaústěným do pneumatické opěry 1. Souse s trnem 7 je ve víku 6 zdvíhací komory 3 upevněna trubka 10, přičemž horní konec je zaveden do komory 11 s přívodním hrdlem 12 tlakového vzduchu a dolní okraj dosedá v nezatíženém stavu zařízení na těsnění 13. Zdvih pružného vlnovce 4 je omezen hlavicí 2 trnu 7 a prstencem 14 upevněným v dolní části trubky 10. Příčná stabilita zařízení je zajištěna vnitřním okrajem prstence 14 volně suvně uspořádaným s vnějším okrajem hlavice 2. Pro průchod vzduchu do zdvíhací komory 3 a pneumatické opěry 1 jsou v hlavici 2 a v prstenci 14 provedeny otvory 15 a 16.

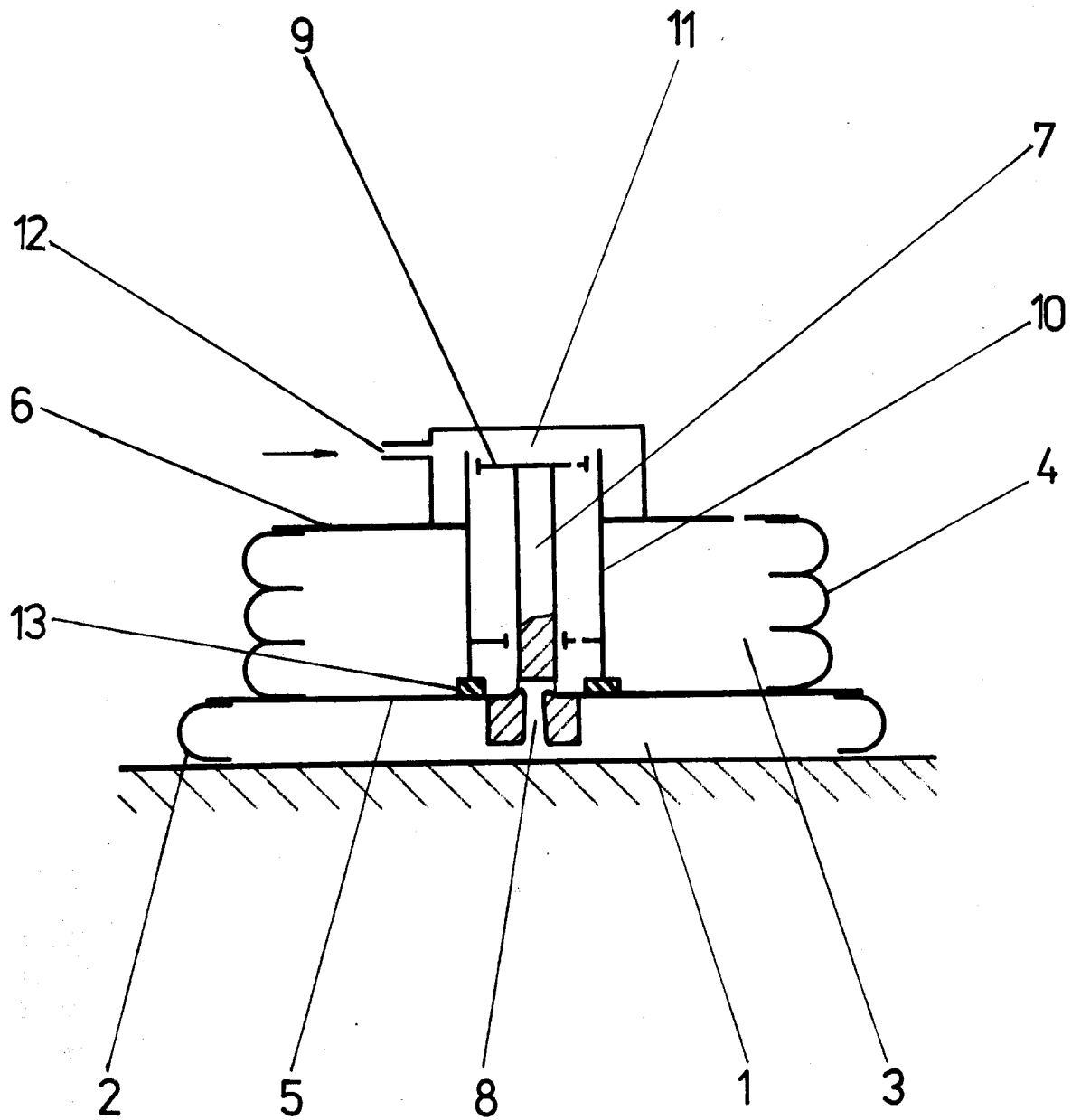
Přivede-li se do hrdla 12 tlakový vzduch o takovém hmotnostním průtoku, že postačuje jen k pohybu nezatíženého zařízení, potom přetlakem vzduchu ve zdvíhací komoře 3 nelze ještě překonat jeho vlastní tíhu. V tomto stavu je možno s nezatíženou pneumatickou opěrou v základní snížené poloze podle obr. 1 pojiždět a zajet s ní tedy pod břemeno. Jakmile se zvětší hmotnostní průtok tlakového vzduchu hrdlem 12, dojde ke zvýšení přetlaku v prostoru trubky 10 a uvolnění jejího dolního okraje z těsnění 13. Po uvolnění vyplní tlakový vzduch prostor zdvíhací komory 3 a pružný vlnovec 4 se roztáhne natolik, že prstence 14 dosedne na hlavici 2 trnu 7, čímž se vymezí i zdvih zdvíhací komory 3. Tlakový vzduch při tom současně proudí výtokovým otvorem 8 v trnu 7 do pneumatické opěry 1 a šterbinou 17 mezi podložkou a pružným prstencem 2 vytéká do atmosféry, přičemž je možno s nadzvednutým břemenem nad podložkou pojiždět.

Po přemístění břemene se snížením hmotnostního průtoku přiváděného vzduchu sníží přetlak ve zdvíhací komoře 3 a dolní okraj trubky 10 působením vlastní tíhy zařízení dosedne na těsnění 13. Zdvíhací komora 3 se odvzdušní odvzdušňovacím otvorem 18 ve víku 6 a pneumatická opěra zbavená břemene se může přemístit jinač. Úplným uzavřením přívodu tlakového vzduchu do hrdla 12 se zařízení zcela odstaví z provozu.

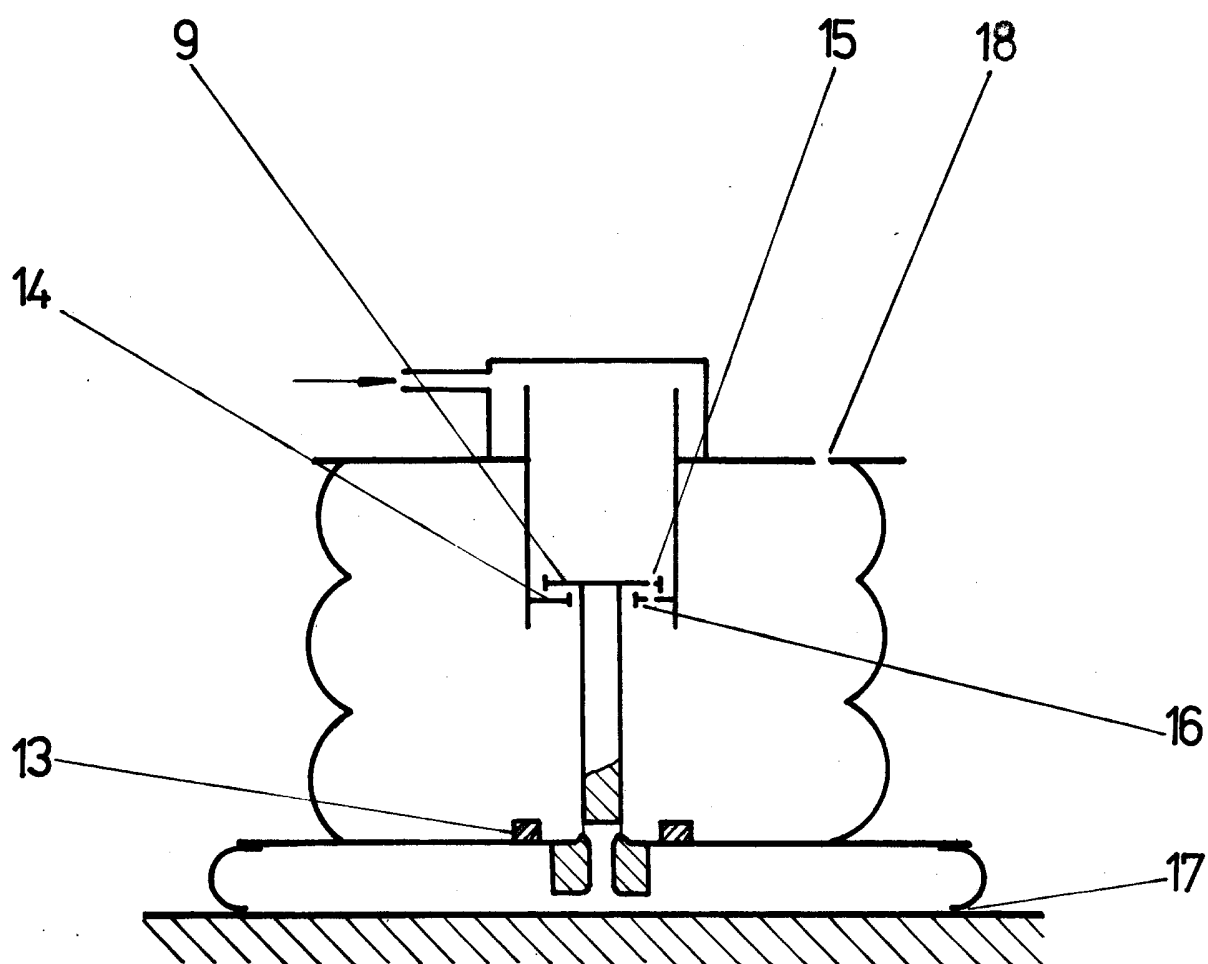
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pneumatická opěra pro přemísťování břemen na vzduchovém polštáři, která sestává z pružného prstence uspořádaného naplecho mezi základovou deskou s přívodem tlakového vzduchu a podložkou, vyznačující se tím, že na základové desce (5) je souose s pružným prstencem (2) uspořádána zdvíhací komora (3), na jejímž víku (6) je komora (11) s přívodním hrdlem (12) tlakového vzduchu.
2. Pneumatická opěra podle bodu 1, vyznačující se tím, že boční stěny zdvíhací komory (3) jsou tvořeny pružným vlnovcem (4), v jehož ose je umístěn trn (7) opatřený hlavicí (9) a obklepený trubkou (10) s prstencem (14), přičemž v hlavici (9) a prstenci (14) jsou provedeny otvory (15) a (16) pro přívod tlakového vzduchu do zdvíhací komory (3) a výtokovým otvorem (8) do prostoru omezeného pružným prstencem (2).

2 výkresy



Obr.1



Obr.2