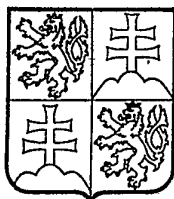


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 444

(21) PV 7609-88.P

(22) Přihlášeno 21. 11. 88

(40) Zveřejněno 14. 05. 90

(45) Vydáno 29. 10. 91

(11)

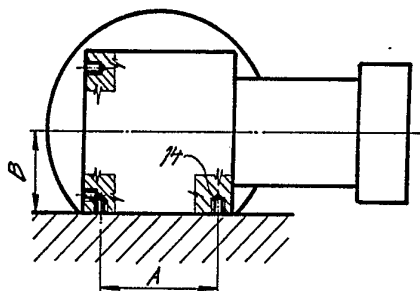
(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F 04 B 21/00

(75) Autor vynálezu ŠKOP KAREL ing., HRANICE,  
TOMEČKA PETR ing., DOLNÍ BEČVA

(54) Uložení objemového čerpadla

(57) Podstatou řešení je konstrukční uspořádání upevňovacích prvků jak klikové skříně tak i základového rámu, kde kliková skříně (4) objemového čerpadla (1) je opatřena na dvou na sebe kolmých základových plochách (10, 11) upevňovacími prvky (12) s otvory (14, 15, 18) pro upevňovací šrouby, a že základový rám (9) je opatřen závitovými otvory (16), přičemž rozteč (A) otvorů (14, 15, 18) upevňovacích prvků (12) klikové skříně (4) a rozteč (A) závitových otvorů (16) základového rámu (9) jsou v obou polohách shodné. Dále je podmínkou pro toto uložení, aby výška (B) osy hnané hřídele (5) objemového čerpadla (1) od základového rámu (9) byla v obou polohách shodná.



Vynález se týká uložení objemového čerpadla s přímočarým, vratným pohybem pístu, v jednotném provedení na jednotný základový rám, a to jak v horizontální, tak i vertikální poloze.

V současné době se ve stále větší míře projevuje snaha o univerzální konstrukci objemových čerpadel s přímočarým, vratným pohybem pístu, která by umožnila použití jednotného typu čerpadla pro montáž jak v horizontální, tak i vertikální poloze tak, jak to vyžadují prostorové podmínky u uživatele. Tato univerzálnost je podmíněna novou konstrukcí jak upevňovacích prvků čerpadla, tak i základového rámu. Jsou známa objemová čerpadla s přímočarým vratným pohybem pístu jednotného provedení, která lze použít jak v horizontální, tak i vertikální poloze, která se ale vyrábějí ve dvou variantách, a to jednak s upevňovacími patkami pro horizontální uložení, a jednak s patkami pro vertikální uložení, přičemž každému uložení se přizpůsobuje i konstrukce základového rámu, což při nutnosti změny polohy čerpadla způsobuje nutnost úprav jak upevňovacích patek, tak i základového rámu, což je nevýhodné.

Nevýhody a nedostatky známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je uložení objemového čerpadla s přímočarým, vratným pohybem pístu, tvořeného klikovou skříní a hydraulickou částí v jednotném provedení pro uložení na jednotný základový rám, a to jak v horizontální, tak i vertikální poloze. Podstatou vynálezu je, že klidová skříň objemového čerpadla je opatřena na dvou na sebe kolmých základových plochách upevňovacími prvky s otvory pro upevňovací šrouby, a že základový rám je opatřen závitovými otvory, přičemž rozteč otvorů upevňovacích prvků klikové skříně, a rozteč otvorů se závitem základového rámu jsou v obou směrech shodné.

Dále je znakem vynálezu, že upevňovací prvky klikové skříně jsou tvořeny patkami s otvory pro upevňovací šrouby.

Znakem vynálezu je také, že upevňovací prvky klikové skříně jsou tvořeny závitovými otvory v tělese klikové skříně.

Konečně je znakem vynálezu, že výška osy hnané hřídele objemového čerpadla od základového rámu je v obou polohách shodná.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v jednoduchosti konstrukčních úprav, které dovolují uložení objemového čerpadla na jednotný základový rám jak v horizontální, tak i vertikální poloze bez jakýchkoliv dodatečných úprav klikové skříně čerpadla, nebo základového rámu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je pohled na uložení objemového čerpadla na základový rám ve vertikální poloze, na obr. 2 je boční pohled na uložení objemového čerpadla podle obr. 1, na obr. 3 je pohled na uložení objemového čerpadla v horizontální poloze s alternativním provedením upevňovacích prvků, na obr. 4 je boční pohled na uložení z obr. 3 a na obr. 5 a 6 jsou detaily upevňovacích prvků klikové skříně.

Podle vynálezu sestává objemové čerpadlo 1 z hydraulické části, tvořené jednak pracovním válcem 2, ve kterém se pohybuje přímočarým vratným pohybem neznázorněný píst, a jednak ventilovou hlavou 3 s neznázorněnými sacím a výtlačným ventilem, mezi nimiž je pracovní prostor čerpadla 1, a z mechanické části tvořené klikovou skříní 4, obsahující neznázorněný klikový mechanismus a olejové čerpadlo, které jsou uloženy na společné hnané hřídeli 5. Dále je součástí objemového čerpadla 1 hnací jednotka 6, jejíž hnací hřídel 7 je spojena s hnanou hřídelí 5 čerpadla 1 spojkou 8. Objemové čerpadlo 1 je svou klikovou skříní 4 upevněno na jednotný základový rám 9. Kliková skříň 4 je na dvou, na sebe kolmých, základových plochách 10, 11 opatřena upevňovacími prvky 12, například patkami 13, jak je znázorněno na obr. 1 a 2 nebo závitovými otvory 14 vyřezanými v tělese klikové skříně 4, jak je znázorněno na obr. 3 a 6, popřípadě vybráním 17 s průchozími otvory 18 pro neznázorněné matice upevňovacích šroubů zakotvených v základovém rámu 9 a provléknutých průchozími otvory 18. Závitové otvory 14, otvory 15 patek 13 a průchozí otvory 18

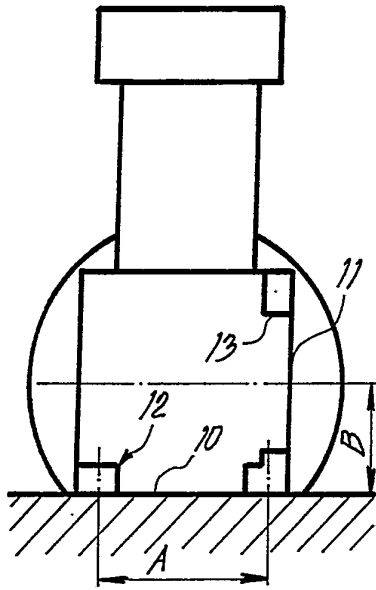
mají shodnou rozteč A v obou směrech. Stejně tak musí být splněna podmínka, že výška B osy hnané hřídele 5 od základového rámu 9 je v obou polohách shodná. Patky 13 mohou být buď odlity společně s klikovou skříní 4, nebo mohou být ke klikové skříní 4 připojeny rozebíratelně, například šrouby, takže lze použít patek 13 pouze pro danou polohu. Základový rám 9 je opatřen dalšími závitovými otvory 16, jejichž vzájemná rozteč odpovídá rozteči A upevňovacích prvků 12 klikové skříně 4 objemového čerpadla 1.

Nové konstrukční uspořádání upevňovacích prvků 12 klikové skříně 4 objemového čerpadla 1 a základového rámu 9 umožňuje pohotové upevnění objemového čerpadla 1 na jednotný základový rám 9 jak v horizontální, tak i vertikální poloze bez jakýchkoliv dodatečných úprav jak klikové skříně 4, tak i základového rámu 9.

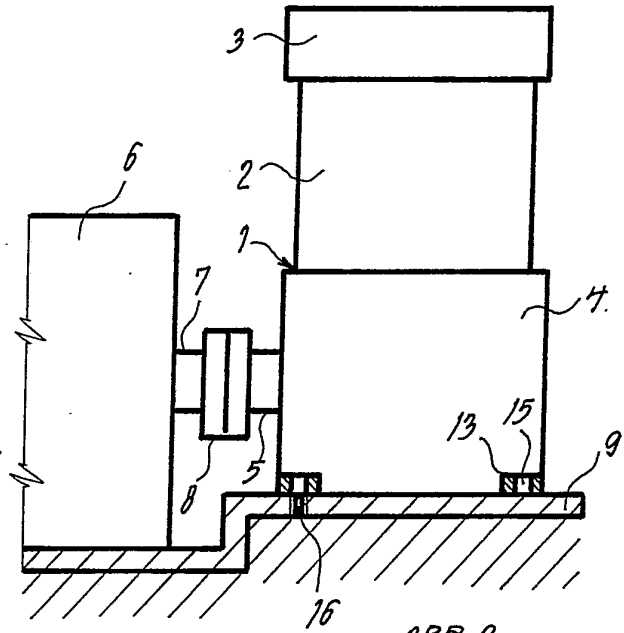
## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Uložení objemového čerpadla s přímočarým, vratným pohybem pístu, tvořeného klikovou skříní a hydraulickou částí v jednotném provedení na jednotný základový rám, a to jak v horizontální, tak i vertikální poloze, vyznačující se tím, že kliková skříň (4) je opatřena na dvou na sebe kolmých základových plochách (10, 11) upevňovacími prvky (12) s otvory (14, 15, 18) pro upevňovací šrouby a že základový rám (9) je opatřen závitovými otvory (16), přičemž rozteč (A) závitových otvorů (16) základového rámu (9) a otvorů (14, 15, 18) upevňovacích prvků (12) klikové skříně (4) jsou v obou směrech shodné.
2. Uložení podle bodu 1, vyznačující se tím, že upevňovací prvky (12) klikové skříně (4) jsou tvořeny patkami (13) s otvory (15) pro upevňovací šrouby.
3. Uložení podle bodu 1, vyznačující se tím, že upevňovací prvky (12) jsou tvořeny závitovými otvory (14) v tělese klikové skříně (4).
4. Uložení podle bodu 1, vyznačující se tím, že upevňovací prvky (12) klikové skříně (4) jsou tvořeny vybráními (17) a průchozími otvory (18).
5. Uložení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že výška (B) osy hnané hřídele (5) objemového čerpadla (1) od základového rámu (9) je v obou polohách shodná.

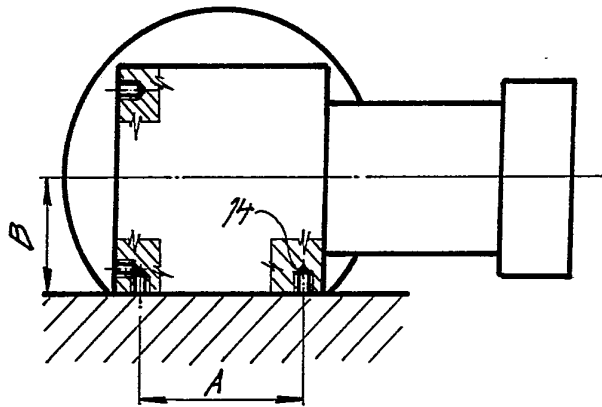
1 výkres



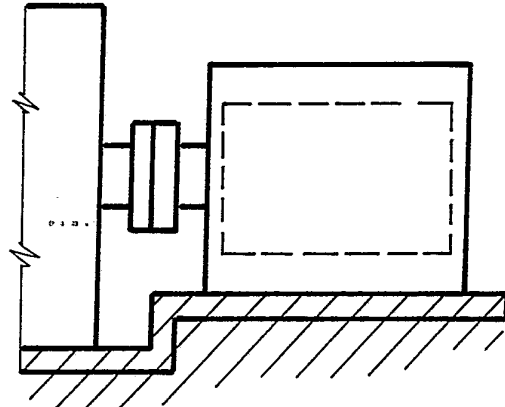
OBR. 1



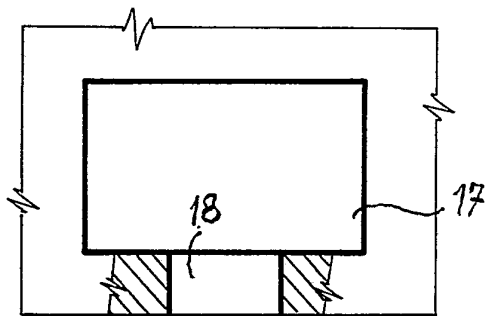
OBR. 2



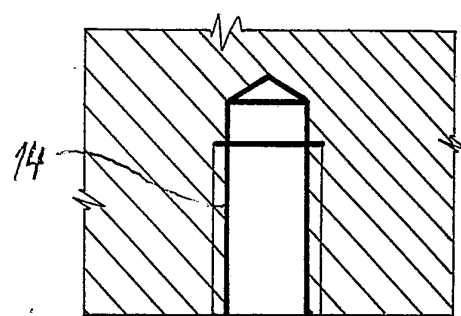
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6