



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233 680

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 04 02 83

(21) (PV 770-83)

(51) Int. Cl.² B 23 Q 3/08

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 01 07 86

(75)

Autor vynálezu

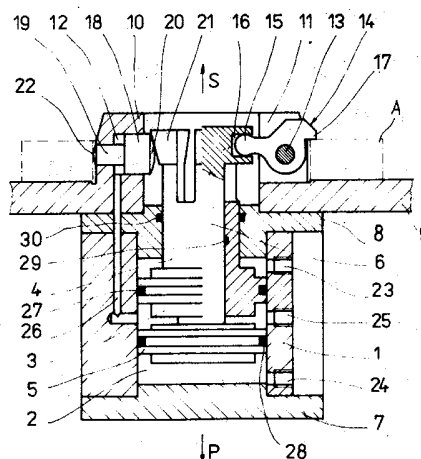
MINÁRIK JOZEF,
HOLLÝ MARIAN,
BOHM LUDOVÍT, BÁNOVCE NAD BEBRAVOU,
NÍŽŇANSKÝ ANTON, PRAVOTICE

(54)

Hydraulický upínač se samočinným středěním

Vynález se týká oboru strojírenské technologie a řeší problém upínání obrobku za vnitřní opracovaný průměr s automatickým středěním obrobku.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že hydraulický upínač obsahuje dva písty, uspořádané tak, že první píst s pístnicí je opatřen válcovou dutinou, ve které je uložen druhý píst s pístnicí, přitom pístnice prvního pístu je na konci opatřena kuželovými plochami pro ovládání středících pístů a pístnice druhého pístu je na konci opatřena vybráním pro ovládání upínacích palců, přičemž středící písty a upínací palce jsou uloženy v mezikruhovém osazení základové desky.



Vynález se týká hydraulického upínače se samočinným středěním, zejména pro hydraulické upínání obrobků.

Dosud se pro upínání obrobků, které se středí za opracovaný průměr, používalo středění a upínání na hydraulickou kleštinu, nebo středění na pevný trn s následným hydraulickým upnutím. Toto středění a upínání se dalo používat jen v rámci tolerancí mezi opracovaným středícím průměrem obrobku a středícím trnem, nebo v rámci rozsahu kleštiny. Tento způsob je v některých případech dost obtížný při ukládání obrobků a už při malé změně středícího průměru vyžaduje změnu středícího trnu, nebo kleštiny.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje hydraulický upínač se samočinným středěním, tvořený dutým uzavřeným tělesem, v jehož dutině jsou uloženy ovládací písty a základovou deskou pro uložení obrobku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první píst s pístnicí je opatřen válcovou dutinou, ve které je uložen druhý píst s pístnicí, přitom pístnice prvního pístu je na konci opatřena kuželovými plochami pro ovládání středících pístů a pístnice druhého pístu je na konci opatřena vybráním pro ovládání upínacích palců, přičemž středící písty a upínací palce jsou uloženy v mezikruhovém osazení základové desky.

Výhody hydraulického upínače podle vynálezu spočívají v tom, že umožňuje pohodlné uložení obrobku opracovaným středícím průměrem na mezikruhové osazení základové desky, protože vůle mezi opracovaným středícím průměrem obrobku a mezikruhovým osazením základové desky může být podstatně větší, než u středění na pevný trn nebo na kleštinu. Přitom i zvětšení opracovaného středícího průměru do určité velikosti umožňuje spolehlivé vystředění a dokonalé upnutí obrobku k základové desce.

Příklad provedení hydraulického upínače podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje řez hydraulického upínače v nárysném pohledu a obr. 2 v půdorysném pohledu.

Hydraulický upínač je tvořený dutým tělesem 1, v jehož válcové dutině 2 jsou uloženy ovládací písty 3 a 5 s pístnicemi 4 a 6. Ve spodní části je válcová dutina 2 uzavřena spodním víkem 7 a v horní části horním víkem 8, na kterém je uložena základová deska 9 s mezikruhovým osazením 10 pro uložení obrobku A. Prvý píst 3 je ve válcové dutině 2 utěsněn kroužek 27 a jeho pístnice 4 prochází horním víkem 8, ve kterém je utěsněna kroužkem 30, do dutiny mezikruhového osazení 10 základové desky 9. Konec pístnice 4 prvního pístu 3 je opatřen kuželovým zkosením 21. Prvý píst 3 s pístnicí 4 je opatřen válcovou dutinou, ve které je uložena a utěsněna kroužkem 29 pístnice 6 druhého pístu 5, který je ve válcové dutině 2 utěsněn kroužkem 28. Konec pístnice 6 druhého pístu 5 prochází do dutiny mezikruhového osazení 10 základové desky 9 a je opatřen vybráním 16. V mezikruhovém osazení 10 jsou vytvořena příčná vybrání 11 a válcové dutiny 12. V příčných vybráních 11 jsou na čepech 13 uloženy výkyvně upínací palce 14, vytvořené jako dvouramenná páka, uložená prvním ramenem 15 do vybrání 16 pístnice 6 druhého pístu 5, jejíž druhé rameno 17 slouží k upnutí obrobku A k základové desce 9. Ve válcových dutinách 12 jsou uloženy středící písty 18 s pístnicemi 19. Konce středících pístů 18 jsou opatřeny kulovými plochami 20, na které dosedají kuželová zkosení 21 pístnice 4 prvního pístu 3. Konce pístnice 19 jsou opatřeny kulovými plochami 22, které slouží k vystředění obrobku A. Válcové dutiny 12 jsou kanálem 26 propojeny s válcovou dutinou 2 tělesa 1 upínače. Válcová dutina 2 tělesa 1 upínače je prostřednictvím otvorů 23, 24 a 25 propojena se zdrojem tlakového média (nezakresleno).

Působením tlakového média přes otvor 23 se v tělese 1 upínače posune první píst 3 s pístnicí 4 směrem P, která svými kuželovými plochami 21 působí na kulové plochy 20 středících pístů 18, a tím vytlačuje pístnice 19, které svými kulovými plochami 22 středí upínaný obrobek A za opracovaný průměr.

Dalším působením média přes otvor 24 se v tělese 1 upínače posune druhý píst 5 s pístnicí 6 směrem S a tato působí svým vybráním 16 na první rameno 15 upínacích palců 14, které se na čepech 13 vykyvují a prostřednictvím druhého ramene 17 dojde k upnutí vystředěného obrobku A k základové desce 9.

Při uvolňování obrobku A působí médium přes otvor 25 současně na oba písty 3 a 5. Pístnice 6 druhého pístu 5 se pohybuje směrem P, tím nastává uvolňování upínacích palců 14 až do polohy, kdy jsou zklopeny v příčném vybrání 11 mezikruhového osazení 10 základové desky 9. Úplné uvolnění nastává tehdy, až druhý píst 5 dosedne na dno spodního víka 7. Pístnice 4 prvního pístu 3, která se pohybuje současně s pístnicí 6 druhého pístu 5 směrem S, posouvá kuželové plochy 21, a tím umožňuje vytlačování středících pístů 18 z dutiny 12. Tlakové médium, působící přes kanál 26, dotlačuje kulové plochy 20 středících pístů 18 na kuželové plochy 21 pístnice 4 prvního pístu 3. Tím se obrobek uvolní z mezikruhového osazení 10, na kterém byl centrován a současně se uvolní i z upínacích palců 14.

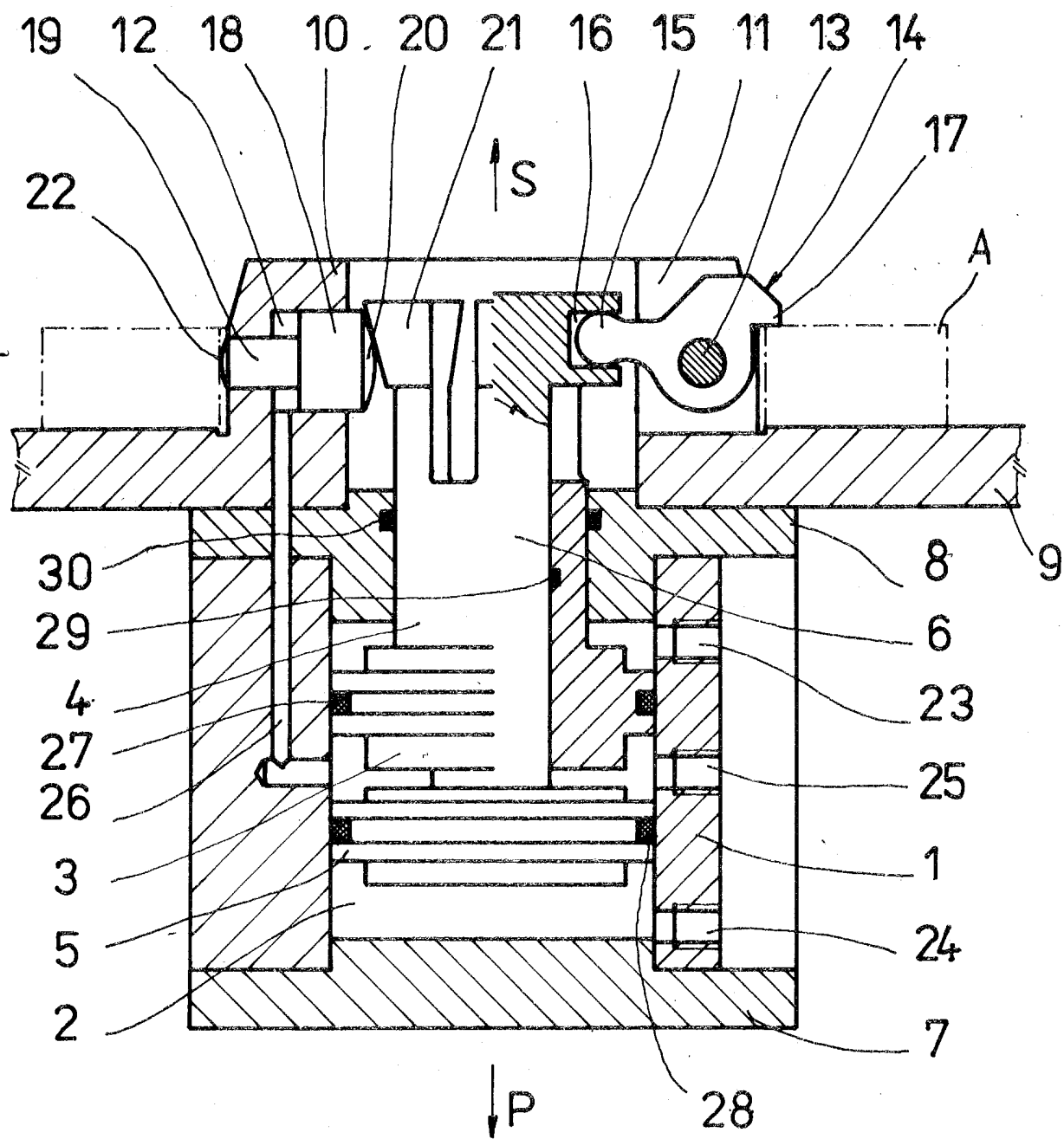
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 680

Hydraulický upínač se samočinným středěním, tvořený dutým uzavřeným tělesem, v jehož dutině jsou uloženy ovládací písty a základovou deskou pro uložení obrobku, vyznačující se tím, že první píst (3) s pístnicí (4) je opatřen válcovou dutinou, ve které je uložen druhý píst (5) s pístnicí (6), kde pístnice (4) prvního pístu (3) je na konci opatřena kuželovými plochami (21) pro ovládání středících pístů (18) a pístnice (6) druhého pístu (5) je na konci opatřena vybráním (16) pro ovládání upínacích palců (14), přičemž středící písty (18) a upínací palce (14) jsou uloženy v mezikruhovém osazení (10) základové desky (9).

2 výkresy

Obr. 1



Obr. 2

