



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 977

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 06 87
(21) PV 4092-87.I

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 43/18

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

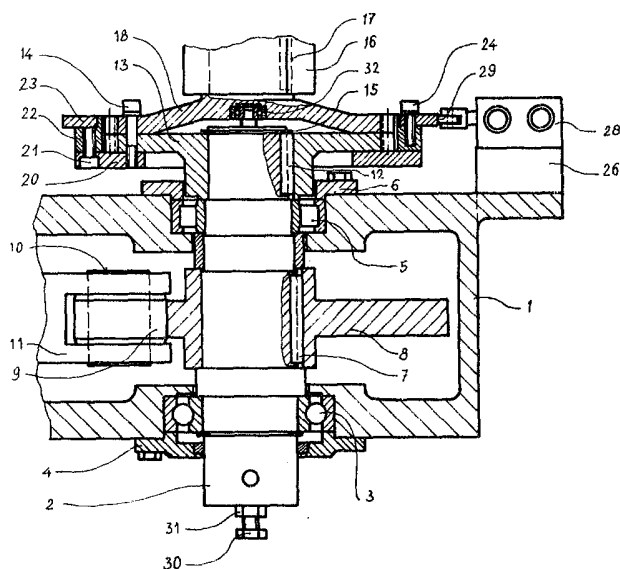
(75)
Autor vynálezu

SEKANINA MILAN, BRNO

(54)

Zařízení pro časování podavače

Zařízení je vhodné pro podávání kusových polotovarů do pracovního prostoru lisu, kde posuvný pohyb kleští je odvozen od rotačního pohonného hřídele a svěrací pohyb kleští od tlakového válce. Přednost je především v možnosti a jednoduchosti nastavení potřebných základních parametrů podavače v závislosti na rozměrech zpracovávaných polotovarů. Pohonná část podavače obsahuje horní ozubený kotouč, spojený s rotačním pohonným hřídelem a dolní ozubený kotouč, nasazený na svislém vačkovém hřídeli podavače, přičemž oba tyto ozubené kotouče jsou vůči sobě uspořádány vzájemně nastavitelně a ve své poloze fixovaný ozubeným věncem, nesoucím radiálně stavitelnou řídicí vačku, ovládanou přes rozvaděč tlakový válec pro vyvození rozevíracího a svíracího pohybu kleští.



262 977

Vynález se týká zařízení pro časování podavače, zejména pro podávání kusových polotovarů do pracovního prostoru lisu, kde posuvný pohyb kleštín je odvozen od rotačního pohonného hřídele a svěrací pohyb kleštín od tlakového válce.

Při podávání polotovarů do tvářecího nástroje, především při provádění protlačovacích operací se používají jednooperační podavače s přímočarým pohybem kleštín. Zde je jak podávací pohyb tak i vratný pohyb ovládán vačkou a tlačnou pružinou přes soustavu, tvořenou jednou nebo několika pákami, táhly a podobně. Vačkový hřídel je poháněn rotačním pohonným hřídelem otáčejícím se shodně s hlavním hřídelem lisu. Rozevírací a svěrací pohyb kleštín se provádí mechanicky, pomocí rozevíracího klínu upnutého na beranu lisu. Zařízení pracuje tak, že ve výchozí poloze zaskočí do kleštín podavače polotovar, který je opřen o zvláštní narážku a jakmile podavač vykoná svůj posuv a čelo nástroje dosedne na polotovar a spolehlivě ho ustředí, rozevřou se kleštiny již zmíněného klínu. Po vykonání tvářecí operace a po odjetí rozevíracího klínu, zároveň se zpětným pohybem beranu se kleštiny pohybují zpět do své výchozí polohy při sevřených čelistech. Je známo i takové zařízení, kde svírání a rozevírání kleštín se provádí pomocí tlakového válce. Mechanizaci protlačovacích a kalibrovacích operací lze nejspolehlivěji provádět při dodržení základního požadavku, aby pohyb kleštín vpřed byl ukončen nejpozději do doby než dosedne čelo

horního nástroje na polotovar a aby rozevření kleštín nastalo nejdříve až po tomto okamžiku. Dosavadní podavače popsaného druhu jsou s těmito požadavky v rozporu, neboť ani okamžik ukončení posuvného pohybu, ani rozevření kleštín dle rozměrů daných polotovarem nebo předliskem nelze seřídít. Pro protlačovací operace jsou pak tyto podavače nevhodné zvláště při malosériové výrobě, kdy úpravy a výměna součástí vyžaduje čas někdy i delší než je čas vlastního odlisování potřebného počtu kusů, nepoužitelné.

Tyto nevýhody jsou odstraněny u zařízení pro časování podavače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pohonná část podavače obsahuje horní ozubený kotouč, spojený s rotačním pohonným hřídelem a dolní ozubený kotouč, nasažený na svislém vačkovém hřídeli podavače, přičemž oba tyto kotouče jsou vůči sobě uspořádány vzájemně nastavitelně a ve své poloze jsou fixovány ozubeným věncem, nesoucím radiálně stavitelnou řídící vačku, ovládající přes rozvaděč tlakový válec pro vyvození rozevíracího a svíracího pohybu kleštín.

Přednost vynálezu je především v možnosti a jednoduchosti nastavení potřebných základních parametrů podavače v závislosti na rozměrech zpracovávaných polotovarů. Vzniká zde možnost s dostatečnou přesností nastavit ukončení dopředného pohybu kleštín a možnost nastavení okamžiku rozevření kleštín po ustředění nebo zafixování polotovaru nebo předlisku. Vzniknou tak úspory značným zkrácením seřizovacích časů a úspory z rozdílu mezi provozem jednotlivými zdvihy s ruční obsluhou oproti práci pomocí podavače, to je trvalým během.

Příklad provedení předmětu vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, na němž obr. 1 představuje svislý řez vačkovým hřídelem a zařízením pro časování podavače a obr. 2 zobrazuje zařízení pro časování podavače v půdoryse.

Ve skříni 1 je uložen svislý vačkový hřídel 2 v dolním ložisku 3, připevněném dolním víkem 4 a v horním ložisku 5 připevněném horním víkem 6. Ve střední části svislého vačkového hřídele 2 je na unášecím peru 7 nasazena pohybová vačka 8, po které se odvaluje kladka 9, otočná na čepu 10, upnutém v úhlové páce 11 neznázorněného pohonného mechanismu smykadla podavače. Na horním konci svislého vačkového hřídele 2 je na podélném peru 12 nasazen dolní ozubený kotouč 13, opatřený otvory pro upínací šrouby 14. Dolní ozubený kotouč 13 je axiálně zachycen pojistným kroužkem 15. Náhon rotačního pohonného hřídele 16 je nasazen na fixovací pero 17 na hřídelovitém konci horního ozubeného kotouče 18. Horní ozubený kotouč 18 je opatřen podélnými výřezy 19 pro dosažení možnosti nastavení vzájemné polohy vůči dolnímu ozubenému kotouči 13. Příruba 20 je opatřena závity pro upínací šrouby 14 a je připevněna pomocí zapuštěných šroubů 21 k ozubenému věnci 22. Řídící vačka 23 je k ozubenému věnci 22 připevněna upevňovacími šrouby 24, procházejícími podlouhlými otvory 25, umožňujícími stavění. Na konzole 26 je zápusťnými šrouby 27 upevněn rozvaděč 28 s kladičkou 29, sloužící k ovládání neznázorněného tlakového válce pro vyvození rozevíracího pohybu kleštín podavače. Zvedací šroub 30 zašroubovaný ve středovém vrtání svislého vačkového hřídele 2 je pojištěn maticí 31 a dosedá svým horním osazením do vnitřního průměru opěrného ložiska 32 nalisovaného do středu horního ozubeného kotouče 18.

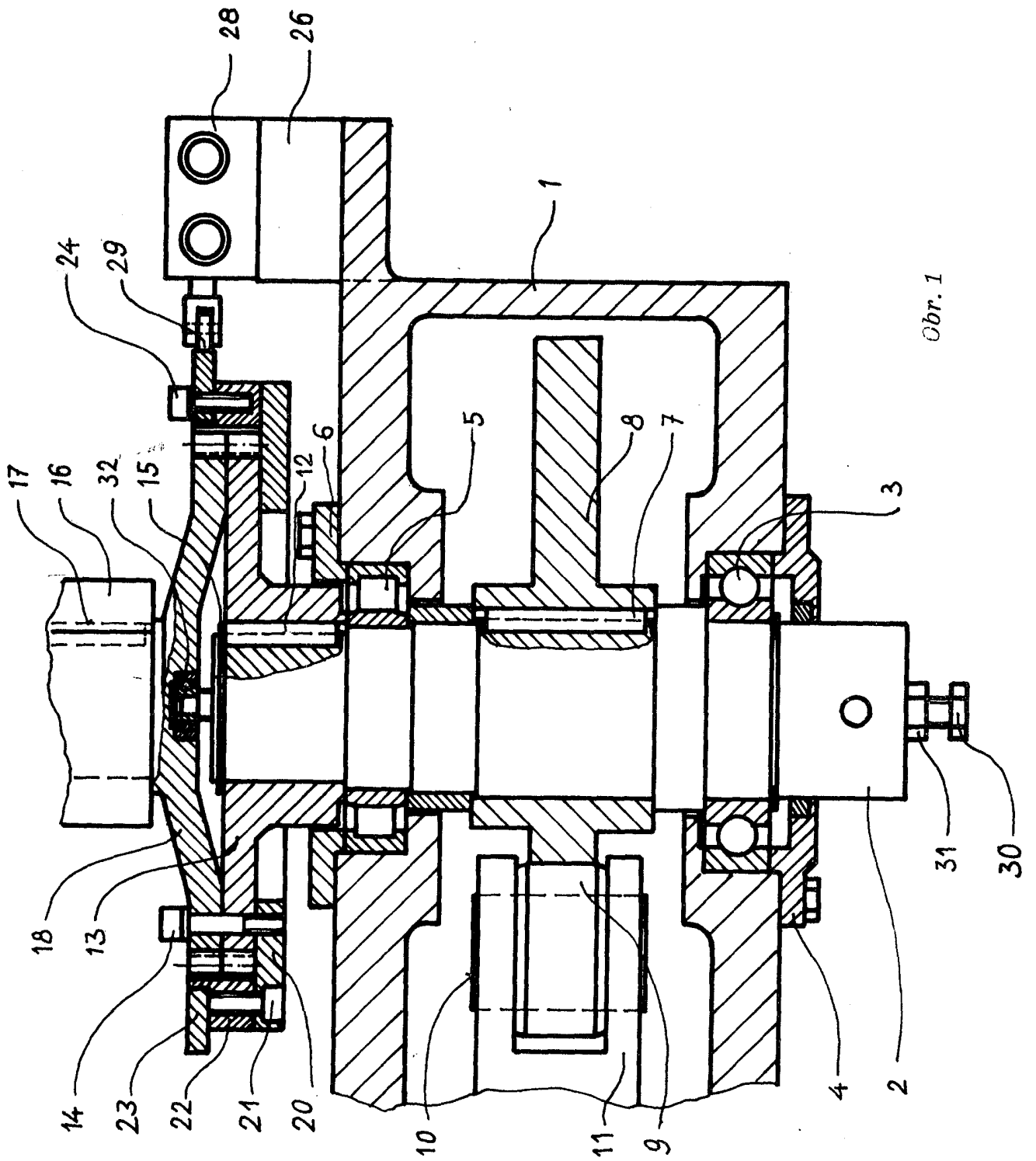
Horní ozubený kotouč 18 je opatřen nápisem "KLIKA" a otáčí se přesně s hlavním hřídelem lisu; označení H⁰ (360°) odpovídá horní úvrati beranu lisu. Ozubený věnec 22 je opatřen nápisem "VAČKA" a po uvolnění upínacích šroubů 14 a po spuštění ozubeného věnce 22 o šířku ozubení lze dosáhnout přestavení tohoto horního ozubeného kotouče 18 oproti beranu. Řídící vačka 23, která může být výměnná, s různými úhly vypnutí ovládání rozevírání a svírání kleštín podavače se do pracovní polohy nastavuje dle rozměrů polotovaru nebo předlisku. S výhodou lze za normální výchozí stav považovat polohu, kdy beran lisu je v horní úvrati, podavač s rozevřenými kleštinami ve výchozí poloze a polotovar nebo předlisek ve vychystávací poloze.

Rozhodující pro nastavení jednotlivých prvků je vzdálenost od dosednutí čela nástroje na polotovar do dolní úvrati, velikost zasouvacího pohybu při středění polotovaru a pracovní dráha, při které je lis zatížen.

Předmětné uspořádání zařízení pro časování podavače lze využít i pro pohon obdobných několikaoperačních podavačů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro časování podavače, zejména pro podávání kusových polotovarů do pracovního prostoru lisu, kde posuvný pohyb kleštín je odvozen od rotačního pohonného hřídele a svěřací pohyb kleštín od tlakového válce, vyznačující se tím, že pohonná část podavače obsahuje horní ozubený kotouč (18), spojený s rotačním pohonným hřídelem (16) a dolní ozubený kotouč (13), nasazený na svislém vačkovém hřídeli (2) podavače, přičemž oba tyto ozubené kotouče (13,18) jsou vůči sobě uspořádány vzájemně nastavitelně a ve své poloze jsou fixovány ozubeným věncem (22), nesoucím radiálně stavitelnou řídicí vačku (23), ovládající přes rozvaděč (28) tlakový válec pro vyvození rozevíracího a svíracího pohybu kleštín.



Obr. 1

262 977

Obr. 2

