

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 331

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 02 85
(21) PV 1095-85

(51) Int. Cl.
B 23 Q 3/06

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 08 88

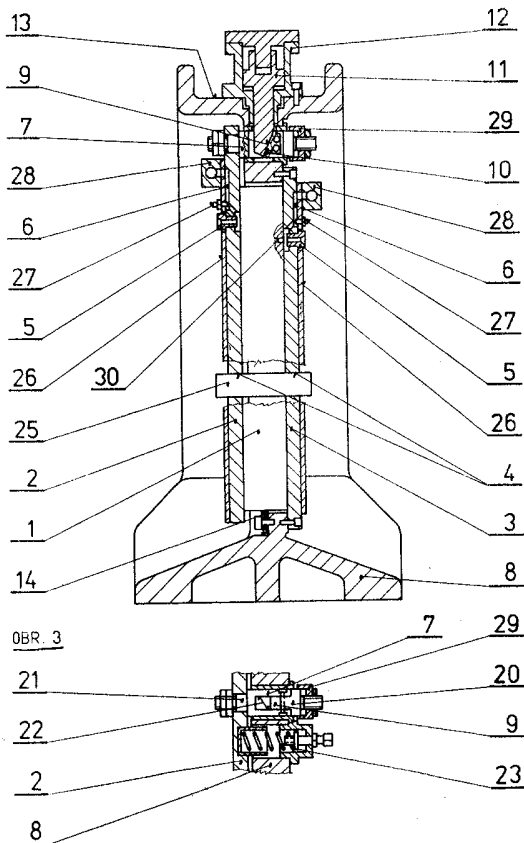
(75)
Autor vynálezu

TOPOL VLADIMÍR,
ŠULA OTA, PRAHA

(54)

Upínač skříňové konstrukce pro upínání
plochých obrobků ve svislé poloze

Řešení je určeno k upínání plochých obrobků na vicepolohových jednorúčelových strojích s hydraulickým ovládním. Podstatou řešení je, že pevná deska je polohově ustavena proti pohyblivé desce a je pevně spojena s rámem, přičemž pohyblivá deska je pevně spojena s táhly posuvně uloženými v rámu, které jsou ve styku svou vnitřní klínovou upínací plochou s úkosem upínacího pístu a kde uvnitř rámu je zabudována výškově stavitelná spodní lišta, na horní části rámu je kontrolní píst, stavitelný doraz a zezadu vysouvací píst a na vnějším obvodu rámu jsou upevněny upínací válece, kontrolní válec a vysouvací válec.



Vynález se týká upínače skříňové konstrukce, zejména pro upnutí plochých, deskovitých a jim podobných obrobků ve svislé poloze, obráběných na vícepolohových jednoúčelových strojích, s hydraulickým ovládáním, s ručním zakládáním a vyjímáním obrobků.

Upínače u známého provedení strojů jsou obvykle provedeny podle tvaru obrobku s použitím různých sklápěcích, zasouvacích a upínacích mechanismů, povětšinou individuálně ovládaných. Upínače mají zabudovány vodící čepy pro navádění šablon s vodícími pouzdry nástrojů, do kterých je obvykle proveden rozvod chladicí kapaliny. Při uvedeném uspořádání je upínací síla rozložena nerovnoměrně a může způsobit deformaci obrobku. Toto řešení zvyšuje počet možných nepřesností při zavádění nástrojů, což snižuje výslednou přesnost. Chladicí kapalina má značný rozstřík a obsluha je tím nehygienická. Výměna nástrojů a oprava mechanismů pro upnutí je zdoluhavá, a tím narůstají náklady na provoz a údržbu stroje.

Uvedené nedostatky odstraňuje upínač skříňové konstrukce pro upínání plochých obrobků ve svislé poloze na vícepolohových jednoúčelových strojích s hydraulickým ovládáním, s ručním zakládáním a vyjímáním obrobků, obsahující svislou pevnou a pohyblivou upínací desku a rám, jehož podstata spočívá v tom, že pevná deska je polohově

ustavena pomocnými indikačními trny proti pohyblivé desce za indikační otvory a je pevně spojena s rámem, přičemž z venkovních stran pohyblivé a pevné desky jsou vytvořeny kanály rozvodu chladicí kapaliny uzavřené krycími plechy a opatřené před vyústěním u vodících pouzder regulačními šrouby a, že pohyblivá deska je pevně spojena s táhly posuvně uloženými v rámu, opřena o pružiny zakotvené v rámu a opřena vnitřními klínovými upínacími plochami táhel o úkosy upínacích pístů, přičemž upínací válce jsou upevněny na vnějším obvodu rámu, jež je opatřen shora kontrolním válcem s kontrolním pístem uspořádaným proti stavitelnému dorazu a výškově stavitelné spodní liště a zezadu je opatřen vysouvacím válcem s vysouvacím pístem, uspořádaným proti dvířkám. Dále, že táhlo je tvořeno pravou částí pevně spojenou s levou částí, přičemž pravá část je opatřena vnitřní klínovou upínací plochou a stavěcí maticí, levá část je opatřena drážkou bočního vedení upínacího pístu.

Vlivem konstrukčního uspořádání upínače skříňového tvaru je obrobek v upínači uzavřen, upínací síla je rozložena rovnoměrně na celý obrobek, chladicí kapalina je zavedena přímo k nástrojům, s individuální regulací jejího množství. Rozstřík kapaliny je omezen na minimum, což zvyšuje hygienu práce obsluhy. Odpadá konstrukce vodících šablon a rozvodu chlazení pro jednotlivé pracovní

polohy. Případná oprava jednotlivých mechanismů umístěných vně obvodu rámu je jednoduchá a dá se provést výměnou celku. Uspořádání rozvodu tlakového média pro jednotlivé mechanismy na obvodu rámu nezvyšuje členitost, nebrání odchodu třísek při obrábění a umožňuje dobré čištění upínače. Částečné automatické vysunutí obrobku před jeho vyjmutím zrychluje a ulehčuje práci a zvyšuje bezpečnost obsluhy stroje.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn případ konkrétního provedení upínače skříňové konstrukce pro upínání plochých obrobků ve svislé poloze podle vynálezu, kde na obr. 1 je nárysny řez upínačem, na obr. 2 bokorysný řez upínačem a na obr. 3 částečný řez táhlem.

Pevná deska 3 /obr. 2/ je polohově ustavena pomocnými indikačními trny 25 proti pohyblivé desce 2 za indikační otvory 4, které jsou v obou deskách 2,3, a je pevně spojena s rámem 8. Z venkovních stran pohyblivé a pevné desky 2,3 jsou vytvořeny kanály rozvodu 6 chladicí kapaliny, které jsou uzavřené krycími plechy 26 a opatřené před vyústěním u vodičích pouzder 5 regulačními šrouby 27. Shora na obou deskách 2,3 jsou připevněny kostky přívodu 28 chladicí kapaliny.

Pohyblivá deska 2 je pevně spojena s táhly 7, která

jsou posuvně uložena v rámu 8. Pohyblivá deska 2 je opřena o pružiny 23 zakotvené v rámu 8. Dále je opřena vnitřními klínovými upínacími plochami 9 táhel 7 o úkosy 10 upínacích pístů 11. Upínací válce 12 jsou upevněny na vnějším obvodu 13 rámu 8. Vnější obvod 13 rámu 8 je opatřen shora kontrolním válcem 17 s kontrolním pístem 16 uspořádaným proti stavitelnému dorazu 15 a výškově stavitelné spodní liště 14. Dále vnější obvod 13 rámu 8 je opatřen zezadu vysouvacím válcem 18 s vysouvacím pístem 19 uspořádaným proti drážkám 24.

Táhlo 7 (obr. 3) je tvořeno pravou částí 20 pevně spojenou s levou částí 21, přičemž pravá část 20 je opatřena vnitřní klínovou upínací plochou 9 a stavěcí maticí 29. Levá část 21 je opatřena drážkou bočního vedení 22 upínacího pístu 11.

Před zahájením pracovního cyklu stroje se obrobek 1 po otevření dvířek 24 založí do vnitřního prostoru rámu 8 tak, že dosedá na spodní lištu 14 a stavitelný doraz 15. Uzavřou se dvířka 24 a na impuls od neznázorněného ovládání kontrolní píst 16 dotlačí obrobek 1 do správné polohy a po dosažení této polohy tlakové médium přesune upínací písty 11 tak, že úkosem 10 přes vnitřní klínové upínací plochy 9 táhel 7 je obrobek 1 pohyblivou deskou 2 přitlačen na pevnou desku 3 a tím upnut. Po impulsu od

stavu upnuto se vrátí do výchozí polohy kontrolní píst 16 a současně započne cyklus obrábění otvorů 30. Po zakončeném cyklu obrábění se přesune upínací píst 11 v upínacím válci 12 do výchozí polohy; tím úkos 10 uvolní vnitřní klínovou upínací plochu 9 a pružiny 23 přesunou pohyblivou desku 2 tak, že vykoná zdvih nastavený stavěcí maticí 29 a obrobek 1 je odepnut. Po impulsu od stavu odepnuto vysouvací píst 19 ve vysouvacím válci 18 vysune obrobek 1 částečně z vnitřního prostoru rámu 8 a obsluha obrobek 1 vyjme.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

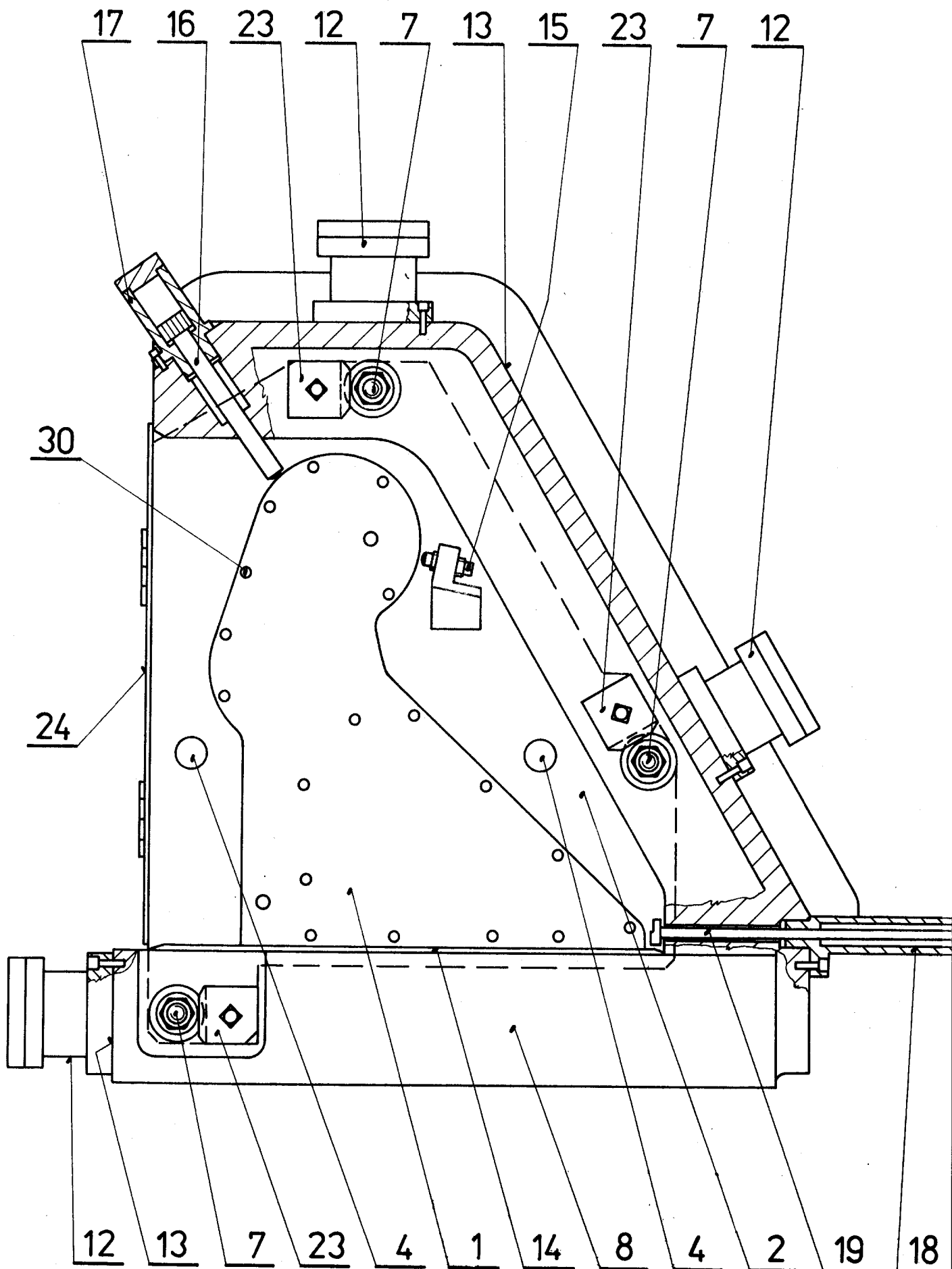
248 331

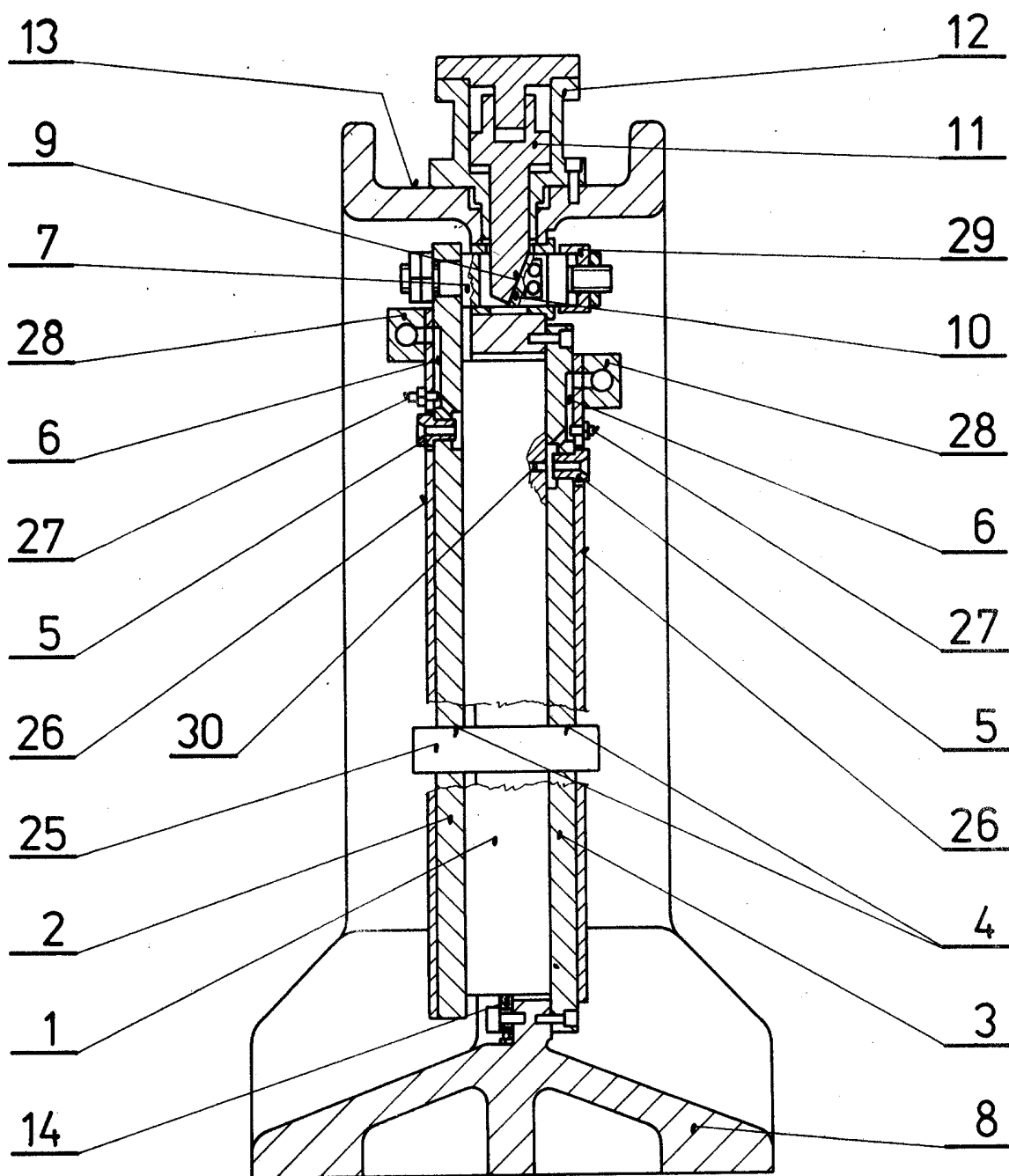
1. Upínač skříňové konstrukce pro upínání plochých obrobků ve svislé poloze na vícepolohových jednoúčelových strojích s hydraulickým ovládáním, s ručním zakládáním a vyjímáním obrobků, obsahující svislou pevnou a pohyblivou upínací desku a rám, vyznačující se tím, že pevná deska /3/ je polohově ustavena pomocnými indikačními trny /25/ proti pohyblivé desce /2/ za indikační otvory /4/ a je pevně spojena s rámem /8/, přičemž z venkovních stran pohyblivé a pevné desky /2,3/ jsou vytvořeny kanály rozvodu /6/ chladicí kapaliny, uzavřené krycími plechy /26/ a opatřené před vyústěním u vodících pouzder /5/ regulačními šrouby /27/, a, že pohyblivá deska /2/ je pevně spojena s táhly /7/ posuvně uloženými v rámu /8/, opřena o pružiny /23/ zakotvené v rámu /8/ a opřena vnitřními klínovými upínacími plochami /9/ táhel /7/ o úkosy /10/ upínacích pístů /11/, přičemž upínací válce /12/ jsou upevněny na vnějším obvodu /13/ rámu /8/, jenž je opatřen shora kontrolním válcem /17/ s kontrolním pístem /16/ uspořádaným proti stavitelnému dorazu /15/ a výškově stavitelné spodní liště /14/ a zezadu je opatřen vysouvacím válcem /18/ s vysouvacím pístem /19/ uspořádaným proti dvírkám /24/.
2. Upínač skříňové konstrukce podle bodu 1, vyznačující se

tím, že táhlo /7/ je tvořeno pravou částí 20 pevně spojenou s levou částí /21/, přičemž pravá část /20/ je opatřena vnitřní klínovou upínací plochou /9/ a stavěcí maticí /29/, levá část /21/ je opatřena drážkou bočního vedení /22/ upínacího pístu /11/.

2 výkresy

Obr. 1





OBR. 3

