



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 213

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 06 82
(21) (PV 4286-82)

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/30

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 03 87

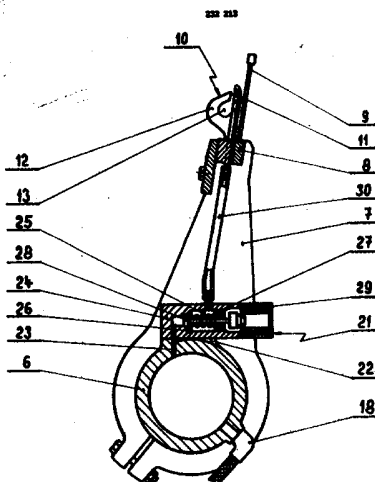
(75)

Autor vynálezu ČECH MILOSLAV ing., BRNO,
VAŠÍČEK VLADIMÍR ing. CSc., MORAVSKÝ KRUMLOV

(54) Tryskový tkací stroj

Vynález se týká tryskového tkacího stroje s prohozním ústrojím útku, zahrnujícím zejména hlavní trysku nosného média a prohozní kanál s přídatnými tryskami nosného média. Účelem vynálezu je především snížení spotřeby nosného média, odstranění mechanického namáhání tlakových trubic pro rozvod nosného média a zlepšení průběhu tlaku nosného média, zejména strmosti jeho náběhu a doběhu při započetí a ukončení jeho dodávky do přídatných trysek a hlavní trysky.

U tkacího stroje podle vynálezu jsou alespoň přídatné trysky uloženy na bidlenu, který je prostřednictvím mečíků uložen na výkyvném mečíkovém hřídeli. Pro vynález je podstatné, že mečíkový hřídel je alespoň po části své délky vytvořen jako duté těleso, na jehož vnitřní prostor, napojený na zdroj nosného média, jsou připojeny jednotlivé dávkovací mechanismy alespoň přídatných trysek.



Vynález se týká tryskového tkacího stroje s prohozem útku prošlupem proudem nosného média vystupujícím jednak z hlavní trysky, jednak z pomocných trysek rozmístěných po délce prohozu útku.

Znamé tryskové tkací stroje se od klasických tkacích strojů odlišují především prohozním ústrojím útku. Toto prohozní ústrojí útku sestává kromě odměřovače útku, zapletačů, počátečního a koncového stříhání útku apod., zejména z hlavní trysky nosného média a prohozního kanálu útku s přídavnými tryskami nosného média rozmístěnými po délce prohozu útku. Hlavní tryska a přídavné trysky jsou pro dávkování nosného média v požadovaných intervalech připojeny na zdroj nosného média přes dávkovací mechanismy. Prohozní kanál s přifukovacími tryskami je upraven na bidlenu, který je prostřednictvím mečíků uložen na nuceně výkyvném mečíkovém hřídeli stroje. Hlavní tryska nosného média směřuje do osy prohozu útku a je zpravidla také pevně spojena s bidlenem a koná s ním kývavý tkací pohyb.

Pro dávkování nosného média do hlavní trysky a přifukovacích trysek jsou použity dávkovací mechanismy s ventily či šoupátky, které jsou ovládány vačkami nebo elektromagnety. Tyto dávkovací mechanismy jsou umístěny obvykle na rámu např. na jedné či obou bočnicích stroje a s tryskami spojeny ohebnými tlakovými hadicemi, přičemž na každý dávkovací mechanismus je na-

pojena jedna nebo i více přifukovacích trysek. V tomto uspořádání jsou ovšem jednotlivé tlakové hadice značné, a navíc nestejně délky. Značná délka, resp. objem trubice způsobuje, že vždy po skončení dodávky nosného média z dávkovacího mechanismu vyexpandují poměrně velký objem nosného média přes přifukovací trysky ven do ovzduší. Naopak vždy při započetí dodávky nosného média je nutno v předstihu vnitřní objem tlakových trubice zaplnit unášecím médiem, aby výtoková rychlost z příslušné přifukovací trysky v okamžiku míjení prohazovaného útku byla dostatečná. Protože však tlak v tlakové hadici narůstá postupně a doba otevření přívodu nosného média je velmi krátká, nelze dosáhnout dostatečného počátečního tlaku a jemu odpovídající rychlosti unášecího média, takže je nutno prodlužovat dobu otevření přívodu nosného média, a to pro každou délku tlakové trubice o jinou hodnotu.

To vše vede k nežádoucímu zvyšování spotřeby nosného média a nepříznivému ovlivnění kvality prohozu útku. Není zanedbatelné i značné mechanické namáhání tlakových trubice na ohyb vzhledem k vysokým otáčkám tryskového tkacího stroje.

Uvedené nevýhody a nedostatky jsou odstraněny u tryskového tkacího stroje podle vynálezu, jehož podstatou je, že mečíkový hřídel je alespoň po části své délky vytvořen jako duté těleso, na jehož vnitřní prostor napojený na zdroj nosného média, jsou připojeny jednotlivé dávkovací mechanismy alespoň přídavných trysek nosného média.

Hlavní výhodou vynálezu je optimální využití nosného média při jeho minimální spotřebě. Rovněž je odstraněno mechanické namáhání tlakových hadic, takže nedochází k jejich mechanickému poškození. Je také zlepšen průběh tlaku nosného média u přídavných trysek, zejména pokud se týká strmosti jeho náběhu a doběhu

při započetí a ukončení dodávky nosného média do přídavných tryssek a hlavní trysky.

Příkladné provedení vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 představuje částečný příčný řez tryskovým tkacím strojem v místě prohozního ústrojí, obr. 2 příčný částečný řez částí prohozního ústrojí a obr. 3 příčný částečný řez částí prohozního ústrojí v jiném příkladném provedení.

Na rámu 1 blíže neznázorněného tryskového tkacího stroje jsou upevněny bidlové skříně 2, 3, s neznázorněným mechanismem pro vyvození výkyvného pohybu. Výstupní hřídele 4, 5 bidlových skříní 2, 3 jsou neotočně spojeny s konci mečíkového hřídele 6. Na mečíkovém hřídeli 6 jsou pevně uchyceny mečíky 7, které nesou bidlen 8. Na bidlenu 8 je uložen paprsek 9 a prohozní kanál 10 s přídavnými tryskami 11. Prohozní kanál 10 je v tomto příkladném provedení tvořen soustavou plochých lamel 12, opatřených prohozními otvory 13 pro vedení prohazovaného útku, ovšem v nejjednodušším případě může být prohozní kanál 10 tvořen jen paprskem 9 a osnovními nitěmi otevřeného prošlupu. Hlavní tryska 15 nasměrovaná do prohozního kanálu 10, je uložena na konzole 14, kterou je uložena na bidlenu 8, s nímž vykonává v tomto příkladném provedení výkyvný pohyb. U hlavní trysky 15 je na rámu 1 upevněn ještě odměřovač útku.

Jak je znázorněno na přiložených výkresech, je mečíkový hřídel 6 alespoň po části své délky vytvořen jako duté těleso, jehož vnitřní prostor 17 je přívodem 18 připojen na blíže neznázorněný zdroj nosného média. Vnitřní prostor 17 je např. vytvořen jako válec, který je na jedné straně uzavřen přepážkou 19 a na druhé straně výstupním hřídelem 4 bidlové skříně 2 opatřený těsněním. Na vnitřní prostor 17 jsou napojeny dávkovací mechanismy 21 nosného média. Podle obr. 1. jsou např. kromě hlavní trysky 15, která má svůj

dávkovací mechanismus 21, na jeden dávkovací mechanismus 21 připojeny dvě přídavné trysky 11. Aby dávkovací mechanismy 21 měly co nejkratší poloměr kyvu, a tím i nejmenší zatížení odstředivou i setrvačnou silou, jsou uloženy přímo na mečíkovém hřídeli 6 v sedlech 22 s otvorem 23 pro přívod nosného média do dávkovacího mechanismu 21. Dávkovací mechanismus 21 je tvořen tělem 24, v jehož vnitřní dutině 25 na ventilovém sedle 26 je pod působením pružiny 27 uložena kuželka 28 ovládaná elektromagnetem 29. Vnitřní dutina 25 dávkovacího mechanismu 21 je tlakovou trubicí 30 připojena na přídavnou trysku 11.

Další příkladné provedení vynálezu je znázorněno na obr. 3, kde v sedle 22 na mečíkovém hřídeli 6 uložený dávkovací mechanismus 21, ovládaný obdobně jako v předchozím příkladném provedení elektromagnetem, zasahuje svou větší částí těla 24 otvorem 23 do vnitřního prostoru 17 mečíkového hřídele 6. Nosné médium do těla 24 dávkovacího mechanismu 21 vstupuje vstupními otvory 31. V tomto příkladném provedení je dynamické namáhání jak mečíkového hřídele 6, tak i vlastního dávkovacího mechanismu 21 sníženo na minimum. Při chodu tkacího stroje udělují bidlové skříně 2, 3, mečíkovému hřídeli 6 kývavý pohyb, který je mečíky 7 přenášen na bidlen 8 s paprskem 9 a prohozním kanálem 10 s přídavnými tryskami 11 a přes konzolu 14 na hlavní trysku 15. Spolu s mečíkovým hřídelem 6 konají kývavý pohyb i dávkovací mechanismy 21 s tlakovými trubicemi 30. Do vnitřního prostoru 17 mečíkového hřídele 6 je přitom přívodem 18 přiváděno jako nosné médium obvykle tlakový vzduch.

Při tkaní je neznázorněný útek zaveden z odměřovače 16 do hlavní trysky 15. V prohozní poloze, kdy neznázorněné osnovní nitě vytvoří prošlup, se prostřednictvím elektromagnetů 29 jednotlivých dávkovacích mechanismů 21 převede nosné médium nejprve

do hlavní trysky 15 a potom podle postupu útku prohozním kanálem 10 do přídavných trysek 11, čímž je rychlost postupu útku prohozním kanálem 15 udržována na potřebné výši. Po přerušení dodávky nosného média dávkovacími mechanismy 21 uniká toto z tlakové trubic

bice 30 tryskami 15 a 11 do ovzduší. Protože však vzdálenost dávkovacích mechanismů 21 od jim přiřazených trysek 11 a 15 je malá, lze použít tlakové trubice 30 krátké s malou světlostí, takže ztráty při uzavření přívodu nosného média jsou zcela minimální.

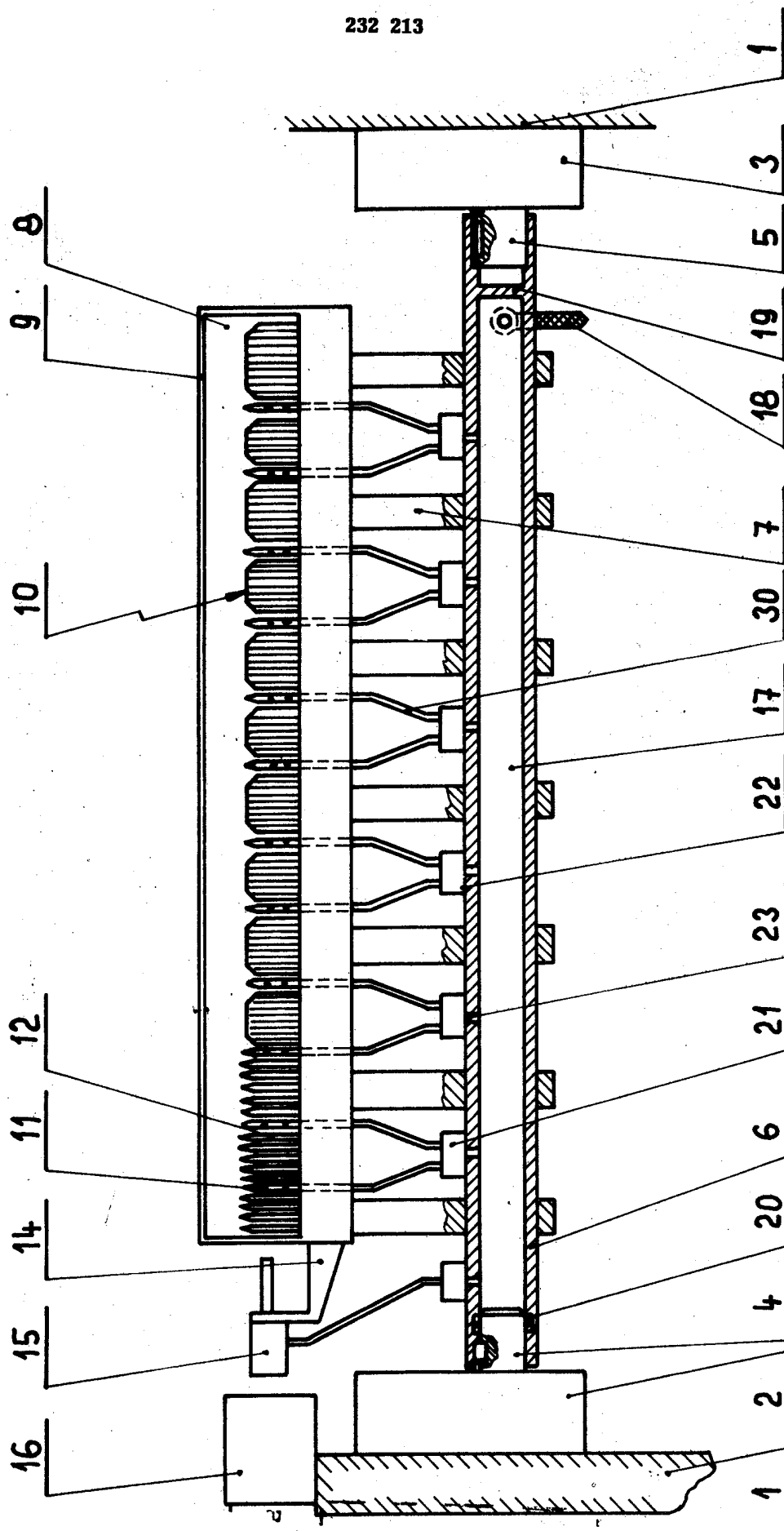
Vlivem malého objemu tlakových trubic 30 je rovněž při otevření přívodu nosného média náběh na maximální tlak velmi rychlý, prakticky beze ztrát. To vše vede ke snížení spotřeby nosného média při tkaní. Navíc zejména u provedení podle obr. 3 je na nejmenší míru eliminován vliv odstředivé a setrvačné síly na dávkovací mechanismus 21 a snížena nevyváženost mečíkového hřídele 6, takže při vysokých otáčkách stroje je bráněno rozkmitání např. bidlového mechanismu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

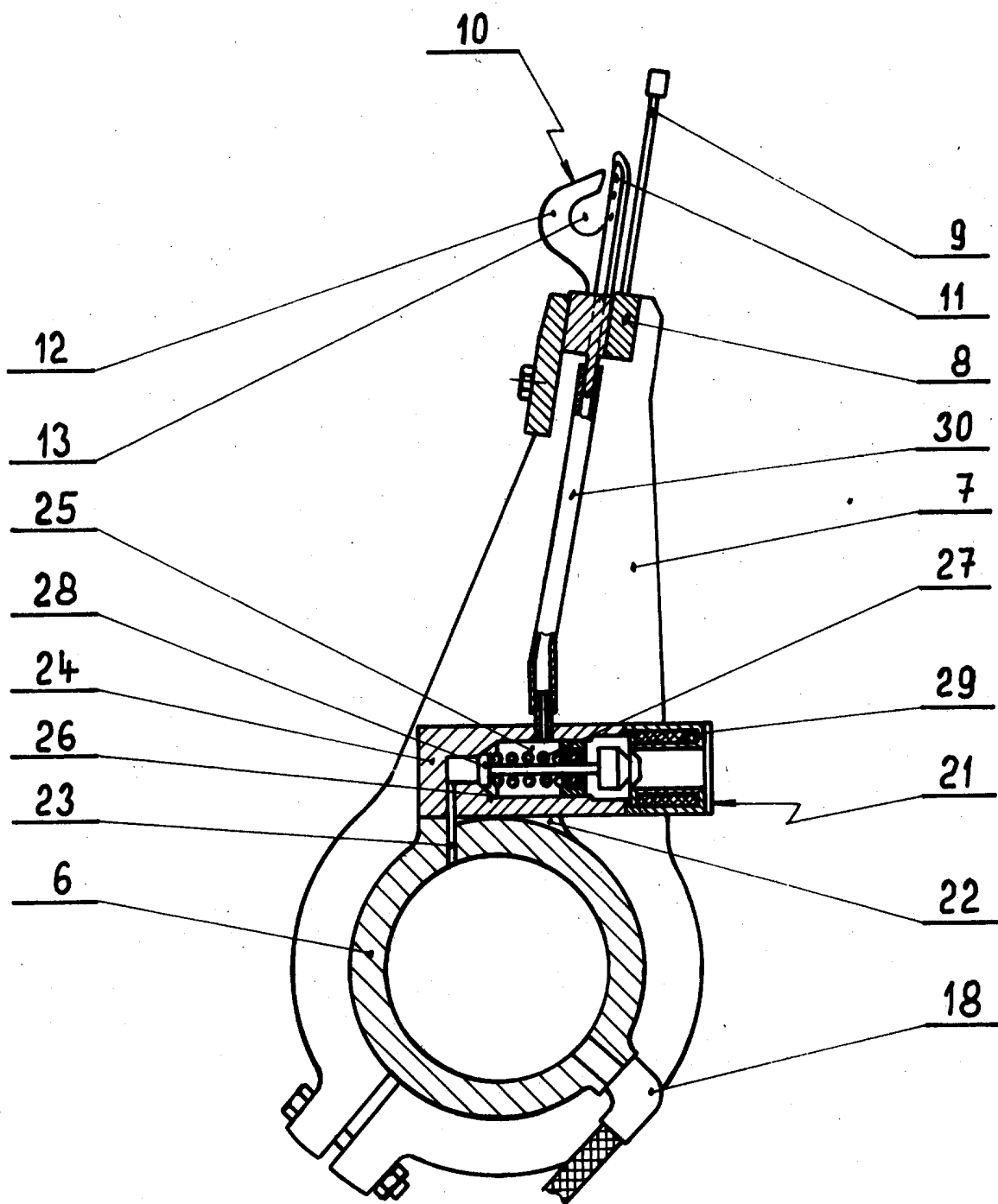
232 213

1. Tryskový tkací stroj s prohozním ústrojím útku, zahrnujícím zejména hlavní trysku nosného média a prohozní kanál útku s přídavnými tryskami nosného média napojenými na zdroj nosného média, přičemž alespoň přídavné trysky jsou upraveny na bidlenu uloženém prostřednictvím mečíků na výkyvném mečíkovém hřídeli stroje, vyznačený tím, že mečíkový hřídel (6) je alespoň po části své délky vytvořen jako duté těleso, na jehož vnitřní prostor (17) napojený na zdroj nosného média, jsou připojeny jednotlivé dávkovací mechanismy (21) alespoň přídavných trysek (11) nosného média.
2. Tryskový tkací stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že mečíkový hřídel (6) je opatřen alespoň jedním sedlem (22) s otvorem (23) pro alespoň přívod nosného média do dávkovacího mechanismu (21), uloženým v tomto sedle (22).
3. Tryskový tkací stroj podle bodu 2, vyznačený tím, že v sedle (22) na mečíkovém hřídeli (6) uložený dávkovací mechanismus (21), zasahuje alespoň svou částí otvorem (23) do vnitřního prostoru (17) mečíkového hřídele (6) pro snížení dynamického namáhání mečíkového hřídele (6) i dávkovacího mechanismu (21) stroje.

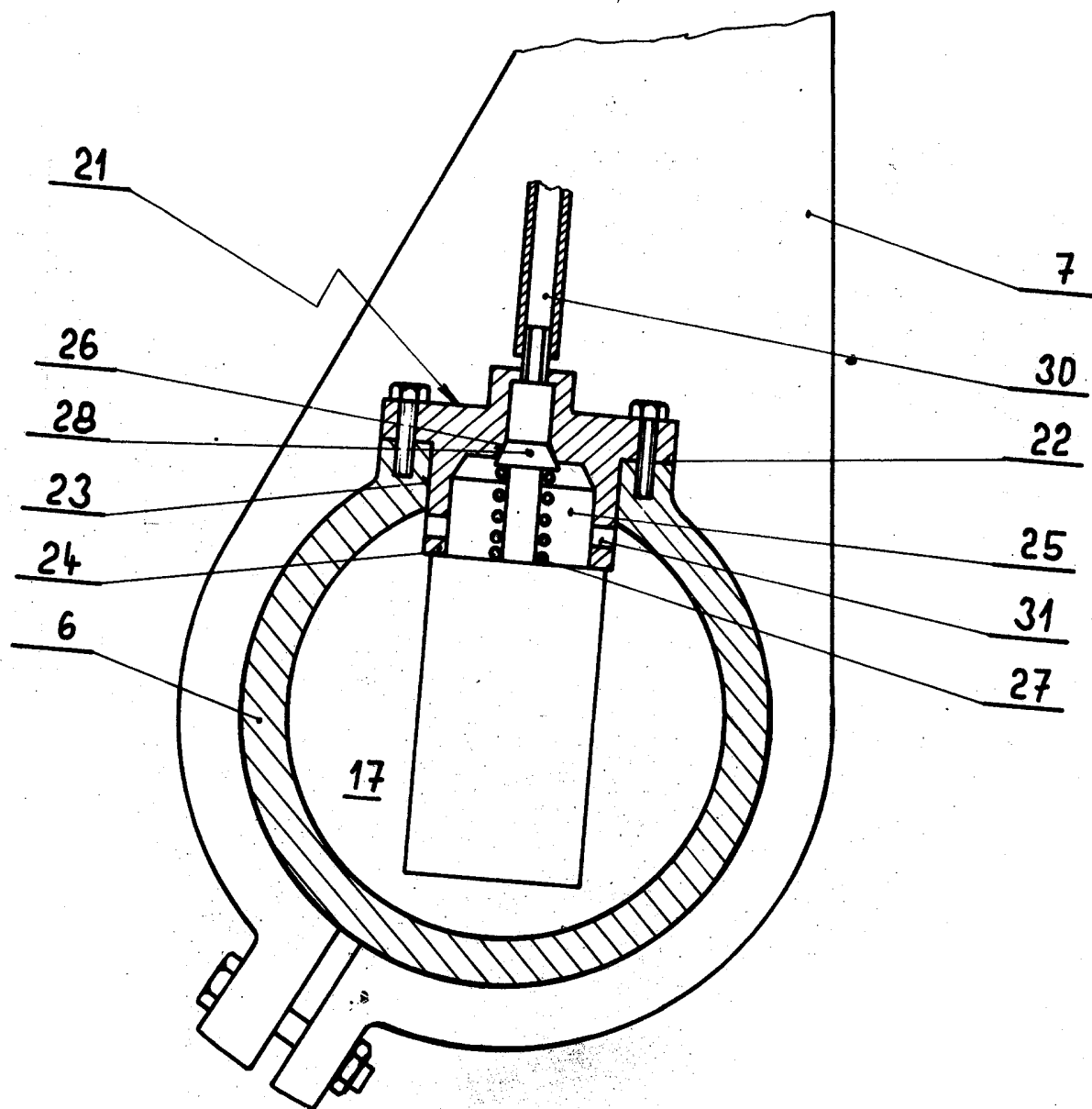
3 výkresy



0BR.1



OBR. 2



OBR. 3