



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

256376

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴

F 27 D 23/00

(22) Přihlášeno 09 12 83
(21) PV 9266-83
(32) (31)(33) Právo přednosti od 09 12 82
(A 4473-82) Rakousko

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 15 02 89

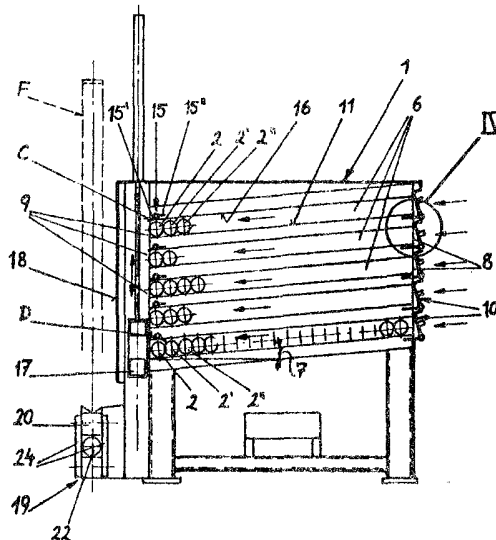
(72) Autor vynálezu FOHLER JOHANN ing., PUCHENAU (Rakousko)

(73) Majitel patentu VOEST-ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT LINZ (Rakousko)

(54) Zásobník pro měřicí a/nebo zkušební sondy

Zásobník pro měřicí a/nebo zkušební sondy, zejména pro ocelárny, se zásobníkovými přihrádkami pro uložení sond ve vodorovné poloze a s nákladacími a vykládacími otvory, rovnoběžnými se sondami, přičemž u vykládacích otvorů je dopravní ústrojí pro vykládání sond k vyrovnávacímu ústrojí, které uvádí sondy do svislé polohy. Zásobník je opatřen několika nad sebou uspořádanými zásobníkovými přihrádkami, skloněnými pod ostrým úhlem ve směru valení sond, přičemž vedle zásobníku je uspořádán výtah pro jednotlivou sondu, pojezdový svisle s dopravní vůlí podél nad sebou uspořádaných vykládacích otvorů jednotlivých zásobníkových přihrádek, který je pojezdový od libovolného vykládacího otvoru k vyrovnávacímu ústrojí.

OBR. 2



Vynález se vztahuje na zásobník pro měřicí a/nebo zkušební sondy, zejména pro ocelárny, se zásobníkovými přihrádkami pro uložení sond ve vodorovné poloze a s nakládacími a vykládacími otvory, rovnoběžnými se sondami, přičemž u vykládacích otvorů je dopravní ústrojí pro vykládání sond k vyrovnávacímu ústrojí, které uvádí sondy do svislé polohy.

Zásobník tohoto druhu je znám z německého vykládacího spisu č. 3 044 609. Tento známý zásobník je opatřen svislými zásobníkovými přihrádkami, v nichž se sondy pohybují vlastní vahou a jež mohou se naplnit jen omezeným počtem sond. Obtíže vznikají při plnění zásobníku, jakož i při vyjímání sond. Pokud se zásobník plní sondami ve směru kolmém na jejich délku je obtížné plnit sondami prostřední zásobníkové přihrádky. Pokud se zásobník plní zasouváním sond ve směru jejich délky, musí být vedle zásobníku volný prostor odpovídající nejméně délce sond. Pokud se sondy vyjímají vytahováním ze zásobníkových přihrádek ve směru jejich osy, je nutno ponechat i na vyskladňovací straně volný prostor, odpovídající nejméně délce sondy.

Při vyjímání sond ze svislých zásobníkových přihrádek padají sondy v zásobníkové přihrádce o výšku, jež je rovna jejich průměru, což může způsobit jejich poškození.

Sondy s osazeným průměrem, například sondy se zvláštními měřicími hlavami, nelze vysouvat v podélném směru. Pro vyjímání sond v příčném směru, jak uvedeno například v německém vykládacím spisu č. 3 044 609, musí být v každé zásobníkové přihrádce oddělovací ústrojí, nesoucí jednotlivé sondy.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nedostatky. Úkolem vynálezu je vytvořit zásobník uvedeného druhu, v němž by bylo možno uložit značný počet sond za maximálního využití prostoru a s minimálními nároky na prostor nutný pro vkládání a vyjímání sond, přičemž manipulace se sondami musí být co nejšetrnější. Zejména je nutné, aby zásobník se dal umístit do současných oceláren, jež jsou prostorově značně stísněné.

Úloha je řešena podle vynálezu tím, že zásobník je opatřen několika nad sebou uspořádanými zásobníkovými přihrádkami, skloněnými ve směru valení sond, jejichž nad sebou uspořádané vykládací otvory jsou obsluhovány výtahem pro převzetí vždy jedné sondy, přičemž výtah je přemístitelný od kteréhokoliv vykládacího otvoru k vyrovnávacímu ústrojí.

Pro snadné vkládání sond jsou vkládací otvory opatřeny uzavíratelnými úhelníkovými klapkami, které jsou upevněny výkyvně na zásobníku v úrovni dna zásobníkové přihrádky okolo vrcholové hrany úhelníku.

Pro zvláště šetrné vykládání sond jsou vykládací otvory opatřeny záchytnými klapkami, uloženými výkyvně ve výši stropu každé zásobníkové přihrádky.

Přitom je záchytná klapka uložena výkyvně nad sondou, jež je nejbližší vykládacímu otvoru a je opatřena dvěma nastavci, jež spolu svírají tupý úhel, přičemž první nastavec směřuje k vykládacímu otvoru a druhý směřuje k sondě, jež leží těsně vedle sondy nejbližší k vykládacímu otvoru. Záchytná klapka je výkyvná z polohy, v níž první nastavec je ve styku se sondou, jež leží nejbližší vykládacímu otvoru, do polohy, v níž druhý nastavec je ve styku se sondou, jež leží vedle sondy, jež je nejbližší vykládacímu otvoru.

Prostorově zvláště úsporného řešení vyrovnávacího ústrojí je dosaženo tím, že je opatřeno kyvnou pákou, uloženou kyvně na zásobníku, přičemž její volný konec je přiklouben na držáku sondy pro převzetí sondy z výtahu.

Příklad provedení vynálezu je uveden na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn půdorys zásobníku, uspořádaného v ocelárně, na obr. 2 pohled a částečný řez ve směru šipky II z obr. 1, na obr. 3 pohled a částečný řez ve směru šipky III z obr. 1, na obr. 4 detail IV z obr. 1 ve zvětšeném měřítku s uzavřenou uzavíratelnou klapkou, na obr. 5 detail z obr. 4 avšak při otevřené uzavíratelné klapce a na obr. 6 vyrovnávací ústrojí v prostorovém znázornění.

V zásobníku 1 jsou uloženy měřicí a/nebo zkušební sondy 2, 2', 2'' atd., jež se používají při provádění měření a odebrání zkoušek v ocelářském konvertoru. Sonda 2 se ze zásobníku 1 vyjme chapačem 3 manipulátoru 4 a přenesse pod tyč 5, která sondu 2 zasune do konvertoru.

V zásobníku 1 je uspořádáno několik zásobníkových přihrádek 6 pro uložení většího počtu sond 2, 2', 2'' atd. Zásobníkové přihrádky 6 jsou skloněny o malý úhel 7, takže sondy 2, 2', 2'' atd. se vlastní vahou odvalují od nakládacího otvoru 8 každé zásobníkové přihrádky 6 k vykládacímu otvoru 9 na druhém konci zásobníkové přihrádky 6. Nakládací otvory 8 uspořádané nad sebou, jsou opatřeny uzavíratelnými úhelníkovými klapkami 10. Každá uzavíratelná úhelníková klapka 10 je ve výši dna 11 zásobníkové přihrádky 6 výkyvná kolem osy 12, která je rovnoběžná s nakládacím otvorem 8. Osa 12 je umístěna na podélné vrcholové hraně 13 uzavíratelné úhelníkové klapky 10.

Sonda 2' se vkládá do zásobníkové přihrádky 6 při otavřené poloze A uzavíratelné úhelníkové klapky 10 mezi vnitřní stěnu 10' a vnější stěnu 10'' této uzavíratelné úhelníkové klapky 10. Po vložení sondy 2' se uzavíratelná úhelníková klapka 10 překlopí do uzavřené polohy B, přičemž sonda 2' se odvalí do zásobníkové přihrádky 6. Protože osa 12 každé uzavíratelné úhelníkové klapky 10 je rovnoběžná s nakládacím otvorem 8, jehož délka je úměrná délce 14 jednotlivých sond 2, 2', 2'' atd., odvaluje se vložená sonda 2' uvnitř zásobníkové přihrádky 6 až k vykládacímu otvoru 9, případně k poslední sondě, aniž se vzpříčí.

V každém vykládacím otvoru 9 je uspořádáno oddělovací ústrojí, vytvořené jako záchytná klapka 15. Každá záchytná klapka 15 je uložena výkyvně na stropě 16 zásobníkové přihrádky 6 a to nad sondou 2, která je nejbližší vykládacímu otvoru 9. Je opatřena dvěma nastavci, jež navzájem svírají tupý úhel. První nastavec 15' směřuje k vykládacímu otvoru 9 a v uzavírací poloze C se dotýká sondy 2, která je nejbližší vykládacímu otvoru 9 a brání jí, aby se nevykutálela ze zásobníkové přihrádky 6. Druhý nastavec 15'' směřuje k sondě 2', která sousedí se sondou 2, která je nejbližší vykládacímu otvoru 9.

Ve vydávací poloze D záchytné klapky 15 může se ze zásobníkové přihrádky 6 vykutálet jen sonda 2, která je nejbližší vykládacímu otvoru 9. Druhý nastavec 15'' se opírá o sondu 2', která je uložena bezprostředně za sondou 2, která je nejbližší vykládacímu otvoru 9 a zadržuje tuto sondu 2', za ní ležící sondu 2'' jakožto i všechny další, aby se nevykutálely ze zásobníkové přihrádky 6.

Sonda 2 se vykládacím otvorem 9 vykutálí do výtahu 17, který je uspořádán pojízdně ve svislém směru podél vykládacích otvorů 9 všech zásobníkových přihrádek 6. Výtah 17 dopraví sondu 2 do vyrovnávacího ústrojí 19, uspořádaném na čelní straně 18 zásobníku 1. Vyrovnávací ústrojí 19 je opatřeno držákem 20 sondy 2, který je výkyvný z vodorovné polohy E do svislé polohy F. Držák 20 je na jednom konci spojen s pístnicí 21 tlakového válce 22 a je výkyvný kolem čepu 23, upevněném na zásobníku 1.

Držák 20 sondy 2 je při svém výkyvném pohybu veden dvěma navzájem rovnoběžnými táhly 24, z nichž každé je jedním svým koncem uloženo na kyvném čepu 25, upevněném na zásobníku 1. Jejich volné konce 26 jsou přikloubeny k držáku 20 sondy 2.

Kyvná osa 27, spojující volné konce 26 táhel 24 s držákem 20 sondy 2 je připojena k držáku 20 mezi jeho dvěma konci a to v pevné vzdálenosti 28 od přikloubení pístnice 21 tlakového válce 22 na držák 20, která je přibližně rovna délce 29 táhel 24. Toto ústrojí umožňuje kývat držákem 20 sondy 2 z vodorovné polohy E do svislé polohy F, aniž by vznikaly nějaké nároky na prostor vedle nebo pod zásobníkem 1.

Při vkládání i vyjímání sond nevznikají žádné nároky na prostor vně hraničních čar 30, 31, jak zřejmo z obr. 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L Ě Z U

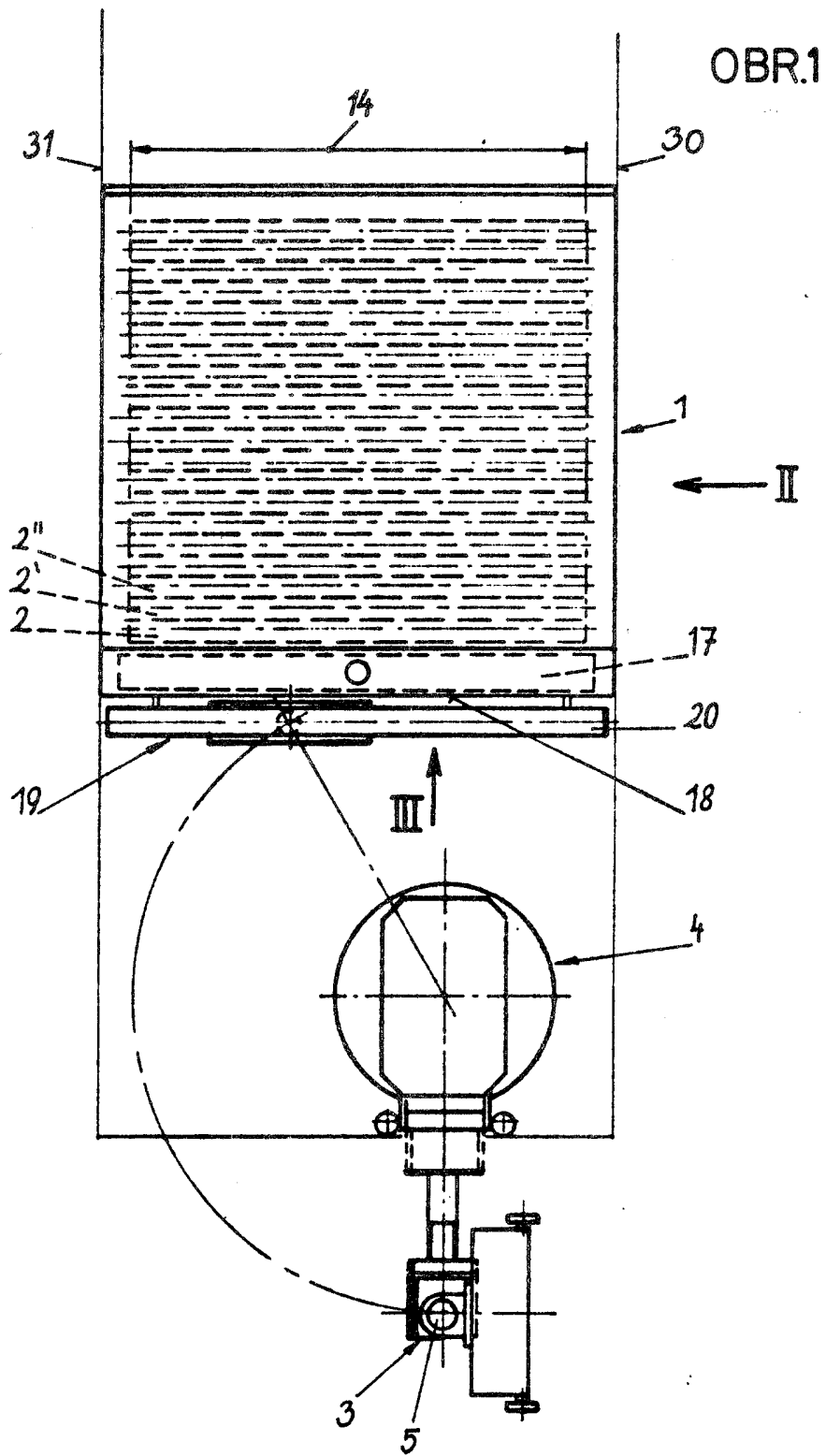
1. Zásobník měřicí a/nebo zkušební sondy, zejména pro ocelárny, se zásobníkovými přihrádkami pro uložení sond ve vodorovné poloze a s nakládacími a vykládacími otvory, rovnoběžnými se sondami, přičemž u vykládacích otvorů je dopravní ústrojí pro vykládání sond k vyrovnávacímu ústrojí, které uvádí sondy do svislé polohy, vyznačující se tím, že zásobník (1) je opatřen několika nad sebou uspořádanými zásobníkovými přihrádkami (6), skloněným pod ostrým úhlem (7) ve směru valení sond (2, 2', 2''), přičemž vedle zásobníku (1) je uspořádán výtah (17) pro jednotlivou sondu (2), pojezdový svisle s dopravní vůlí podél nad sebou uspořádaných vykládacích otvorů (9) jednotlivých zásobníkových přihrádek (6), který je pojezdový od libovolného vykládacího otvoru (9) k vyrovnávacímu ústrojí (19).

2. Zásobník podle bodu 1, vyznačující se tím, že každá zásobníková přihrádka (6) je u svého nakládacího otvoru (8) opatřena uzavíratelnou úhelníkovou klapkou (10), upevněnou výkyvně na zásobníku (1) ve výši dna (11) zásobníkové přihrádky (6) kolem osy (12), umístěné na podélné vrcholové hraně (13) uzavíratelné úhelníkové klapky (10).

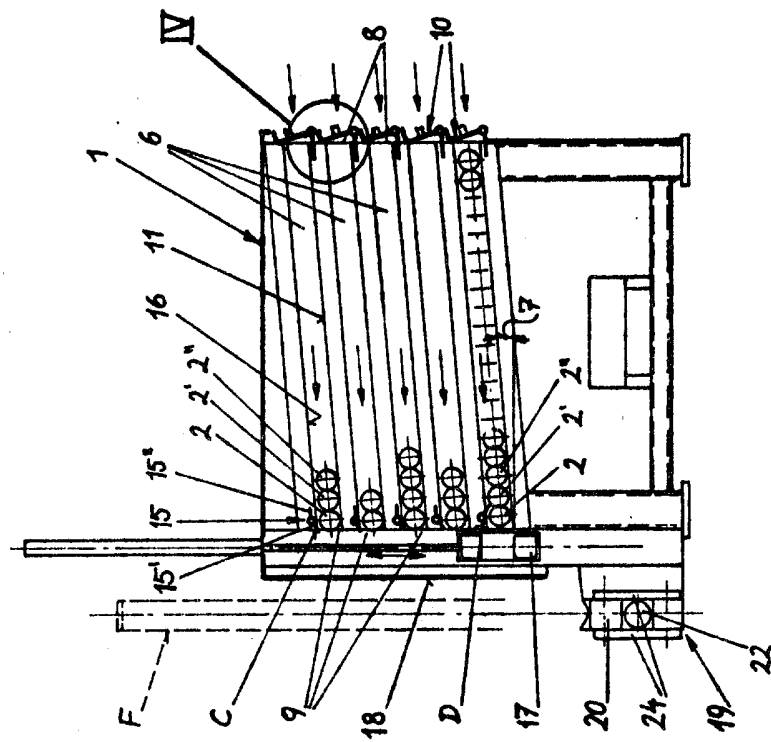
3. Zásobník podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že každá zásobníková přihrádka (6) je ve svém vykládacím otvoru (9) opatřena záchytnou klapkou (15), upevněnou výkyvně ve výši stropu (16) zásobníkové přihrádky (6).

4. Zásobník podle bodu 3, vyznačující se tím, že záchytná klapka (15) je uložena výkyvně nad sondou (2), ležící nejbližší vykládacímu otvoru (9) a je opatřena dvěma nastavci, svírajícími navzájem tupý úhel, přičemž první nastavec (15') je namířen k vykládacímu otvoru (9) a druhý na namířen k sondě (2'), ležící těsně vedle sondy (2), nejbližší k vykládacímu otvoru (9) a záchytná klapka (15) je výkyvná mezi uzavírací polohou (C), v níž je její první nastavec (15') v dotyku se sondou (2), nejbližší vykládacímu otvoru (9) a polohou vydávací (D), v níž druhý nastavec (15'') je v dotyku se sondou (2'), ležící těsně vedle sondy (2), nejbližší k vykládacímu otvoru (9), přičemž sonda (2), nejbližší k vykládacímu otvoru (9), je uvolněna.

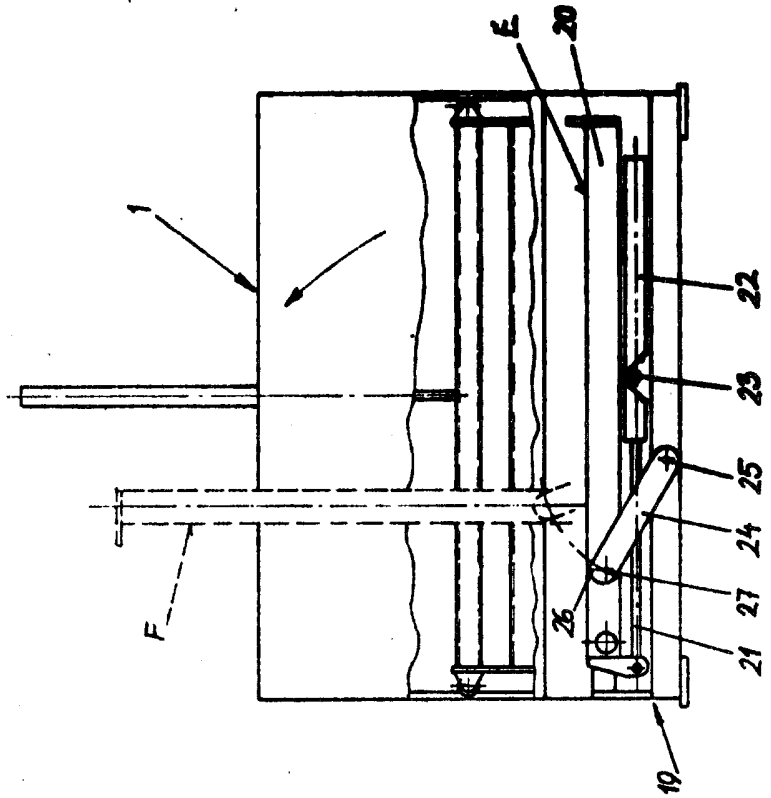
5. Zásobník podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že vyrovnávací ústrojí (19) je opatřeno táhlem (24), uloženým kyvně na zásobníku (1), které je svým volným koncem (26) příkloubeno na držák (20) pro sondu (2) výtahu (17).



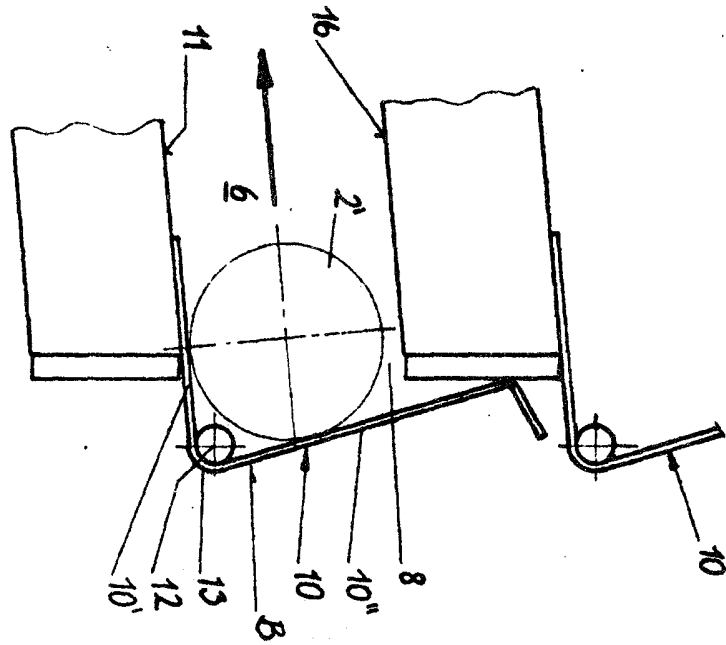
OBR. 2



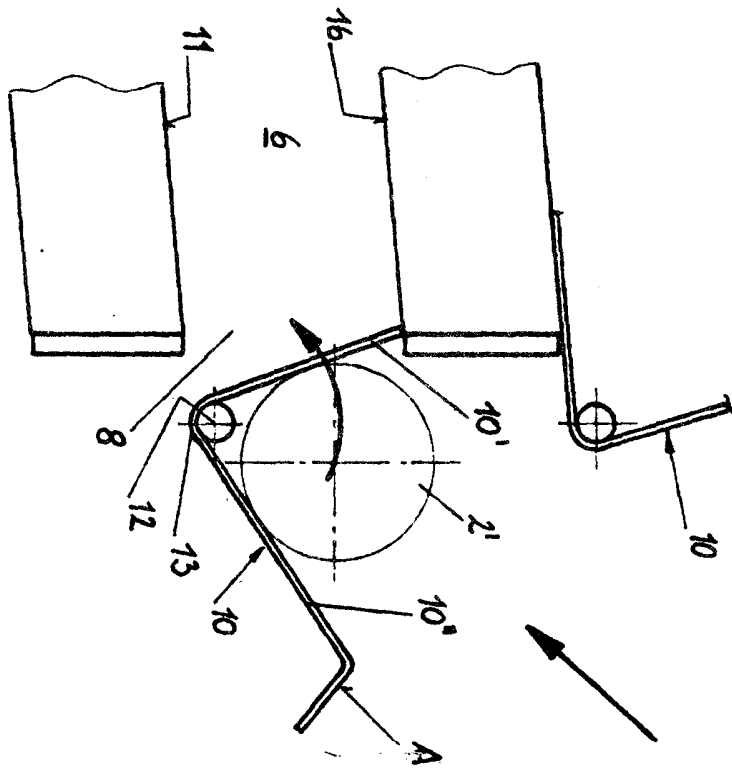
OBR. 3



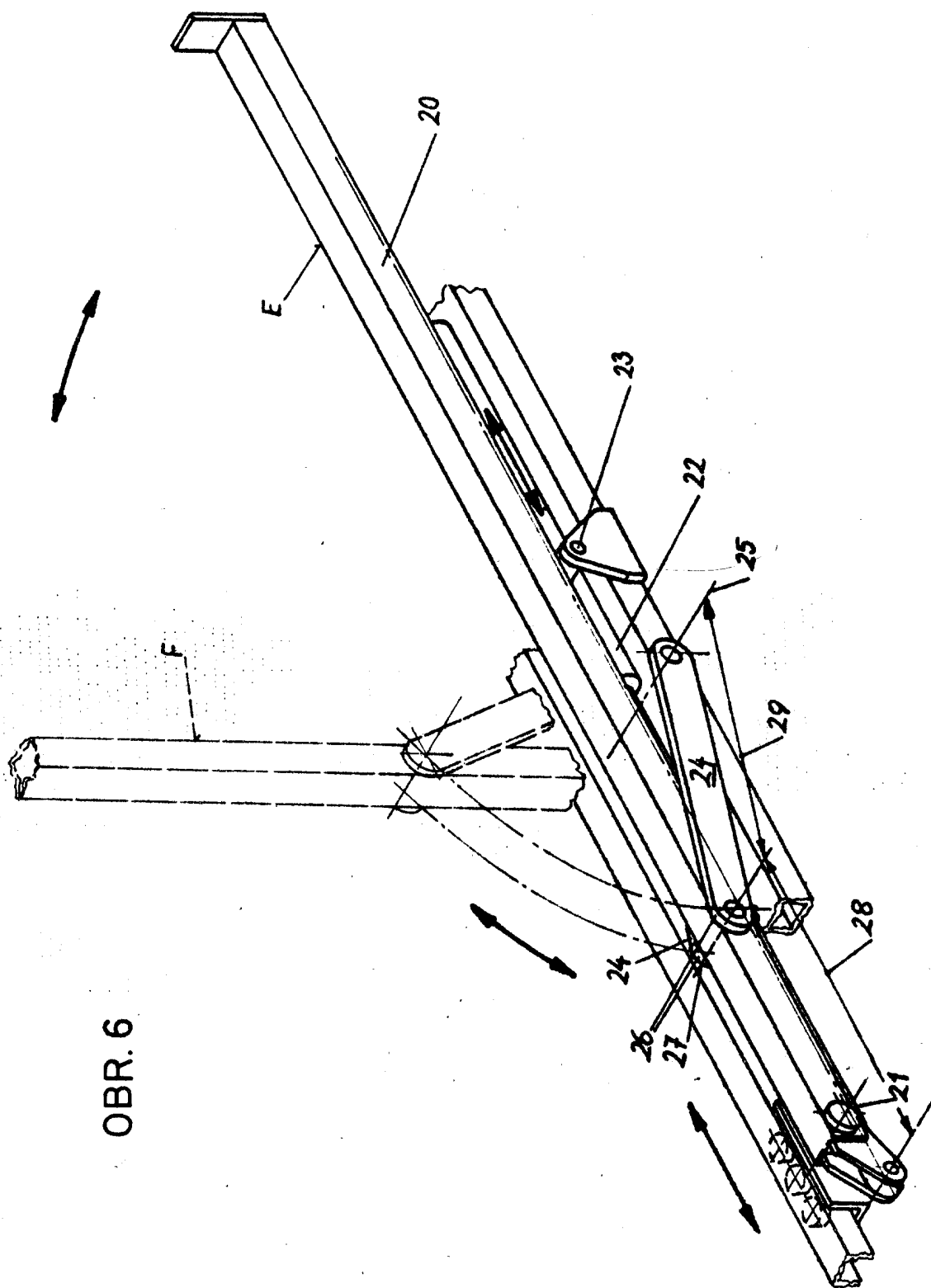
OBR. 4



OBR. 5



256376



OBR. 6