



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 623

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 82
(21) (PV 7847-82)

(51) Int. Cl.³ B 65 B 19/00

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 03 87

(75)

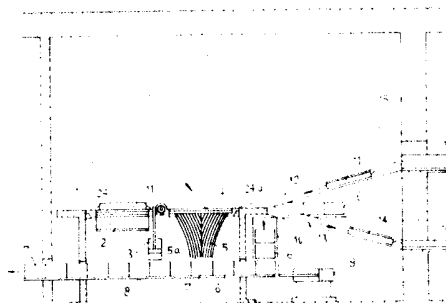
Autor vynálezu

ŠTĚPÁNSKÝ LADISLAV
NOVOTNÝ JAROSLAV
BAROŠ CYRIL, VSETÍN
MARTINEK JIŘÍ ing., RATIBOŘ

(54)

Zařízení k ukládání tyčinkovitých předmětů do obalových krabic

Zařízení sestává ze stolového rámu (1) a k němu napojené skluzové dráhy (12) pro přísun přípravků (11) naplněných tyčinkovitými předměty (23) k balení a z další skluzové dráhy (13) pro odsun prázdných přípravků (14). Ve stolovém rámu (1) je umístěna kotevní deska (4) s baterií plnicích trubíc (5), jejichž vstupní otvory korespondují v roztečích s otvory (20, 21, 22) pro tyčinkovité předměty ve výklopném zásobníku (2). Výklopný zásobník (2) sestává z horního dílu (16) a spodního dílu (17), mezi nimiž je uloženo přesuvné šoupátko (18), k jehož přesouvání slouží úkosové lišty (24, 24a), upevněné na stolovém rámu (1). Horní i spodní díl (16, 17) výklopného zásobníku (2) včetně přesuvného šoupátka (18) je opatřen soustavou otvorů (20, 21, 22), jejichž rozteče vzájemně korespondují a při překlopení na kotevní desku (4) směřují otvory (22) spodního dílu (17) výklopného zásobníku (2) do ústí plnicích trubíc (5), jejichž výstupy (5a) jsou nasměrovány do jednotlivých přihrádek v obalové krabici (6). Otvory (21) v přesuvném šoupátku jsou provedeny na horní mezní rozměr průřezu tyčinkovitých předmětů.



Obr. 1

233 823

Vynález se týká zařízení k ukládání tyčinkovitých předmětů do obalových krabic, zejména ve výbušném prostředí. V konkrétním případě se jedná o balení důlních elektrických rozbušek.

Doposud se převážná část práce při balení důlních elektrických rozbušek vykonává manuálně. Po předcházejících operacích se rozbušky ve stanoveném množství ukládají do speciálních přípravků, které umožňují bezpečnější manipulaci. Naplněné přípravky se postupně odnášejí do skladovacích prostorů. Odtamtud se přípravky s rozbuškami, vždy v omezeném množství, přenášejí k balení na další pracoviště, kde se z přípravků vysypou na pracovní plochu. Přitom je prováděna vizuální kontrola povrchu rozbušek, zejména zda jejich povrch je bez trhlinek a současně se namátkově kontroluje vnější průměr rozbušek. Potom se rozbušky ručně ukládají do obalových krabic.

Nevýhodou dosavadního stavu v ukládání rozbušek do obalových krabic je časová náročnost, vysoká pracnost a zvýšené nebezpečí úrazu při nahodilém výbuchu některé rozbušky.

Uvedené nedostatky jsou z velké části odstraněny zařízením k ukládání tyčinkovitých předmětů do obalových krabic podle předloženého vynálezu. Zařízení sestává ze stolového rámu a k němu napojené skluzové dráhy pro přísun přípravků naplněných tyčinkovitými předměty, určenými k balení a ze skluzové dráhy pro odsun vyprázdněných přípravků. Ve stolovém rámu je umístěna kotevní deska s baterií plnicích trubic, jejichž vstupní otvory korespondují s otvory pro tyčinkovité předměty ve výklopném zásobníku. ^{Podstatou vynálezu je} výklopný zásobník sestává z horního dílu a spodního dílu, mezi ni-

miž je uloženo odpružené přesuvné šoupátko, jehož přesouvání je uskutečňováno úkosovými lištami, upevněnými po obou stranách na stolovém rámu. Přitom horní a spodní díl výklopného zásobníku, včetně přesuvného šoupátka je opatřen soustavou otvorů, jejichž rozteče vzájemně korespondují a při překlopení zásobníku směřují otvory spodního dílu zásobníku do ústí plnicích trubíc, jejichž výstupy jsou nasměrovány do jednotlivých přihrádek v obalové krabici. Otvory v přesuvném šoupátku jsou zhotoveny na horní mezní rozměr průřezu tyčinkovitých předmětů a slouží zároveň jako kontrolní. Tím je zajištěno, že tyčinkovité předměty, které propadnou přes otvory v přesuvném šoupátku, nemají větší vnější rozměr průřezu než dovoluje horní mez tolerance tohoto rozměru. Přísun samospádem přiváděných prázdných obalových krabic se děje pístovým mechanismem, rovněž tak jako ovládání výklopného zásobníku a celý pracovní cyklus je řízen elektronickým programátorem.

Výhodou zařízení k ukládání tyčinkovitých předmětů do obalových krabic podle vynálezu je podstatné zvýšení produktivity při výrobě důlních elektrických rozbušek a snížení nebezpečí úrazu.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech. Na obr. 1 je celkový nárysný pohled na zařízení a na obr. 2 je půdorysný pohled na zařízení z obr. 1. Na obr. 3 až 6 jsou znázorněny jednotlivé fáze činnosti výklopného zásobníku a přesuvného šoupátka.

Zařízení sestává ze stolového rámu 1, do něhož je zabudována kotevní deska 4 s otvory, jejichž počet odpovídá počtu rozbušek 23, které mají být uloženy do obalové krabice 6. V otvorech kotevní desky 4 jsou upevněny plnicí trubice 5, jejichž výstupy 5a jsou nasměrovány do jednotlivých přihrádek v obalové krabici 6. Přísun přípravků 11, naplněných rozbuškami 23, se děje po skluzové dráze 12 a vyprázdněné přípravy 14 se odkládají na skluzovou dráhu 13 a jsou takto odváděny do vedlejší místnosti za bezpečnostní přepážku 15, kde jsou opět plněny rozbuškami 23. Souběžně s jednou stranou kotevní desky 4 je kyvně uložen výklopný zásobník 2, který sestává z horního dílu 16 a spodního dílu 17 a mezi těmito díly je posuvně uloženo přesuvné šoupátko 18, do-

tlačované do jedné své krajní polohy pružinou 19. Ve všech třech dílech výklopného zásobníku 2 jsou provedeny otvory 20, 21 a 22, jejichž rozteče jsou souhlasné a korespondují rovněž s otvory v kotevní desce 4, ke kterým jsou připojeny plnicí trubice 5. Velikost otvorů 20 a 22 v horním dílu 16 a spodním dílu 17 je větší za účelem snadnějšího průchodu rozbušek 23, zatímco velikost otvorů 21 v přesuvném šoupátku 18 je zhotovena na horní mezní rozměr průměru rozbušky 23. Pro přesouvání šoupátka 18 slouží úkosové lišty 24 a 24a, upevněné na stolovém rámu 1. Výklopný zásobník 2 je ovládán pneumatickým mechanismem 3. Rovněž tak posun prázdných a plných obalových krabic 6 a 7 je realizován pneumatickým mechanismem 9 a prázdné obalové krabice 6 jsou na dráhu 8 přiřazovány samospádem.

Z důvodu bezpečnosti při manipulaci s rozbuškami je zařízení podle vynálezu umístěno v samostatné pracovní místnosti. Ve vedlejší místnosti jsou přípravky 11 plněny rozbuškami a po skluzové dráze 12 jsou jednotlivě spouštěny k vlastnímu zařízení k ukládání rozbušek do obalových krabic 6. Obsluha potom odebere vždy jeden přípravek 11 naplněný rozbuškami 23 a překlopí jej na výklopný zásobník 2 a prázdný přípravek odloží na skluzovou dráhu 13 pro odsun prázdných přípravků 14. Potom obsluha vizuálně kontroluje počet a vzhled dnem vzhůru obrácených rozbušek 23 a jestliže je všechno v pořádku stlačí příslušné tlačítko elektronického ovládání. Pístový mechanismus 3 překlopí výklopný zásobník 2 na kotevní desku 4. Při překlápění výklopného zásobníku 2 narazí konec odpruženě uloženého přesuvného šoupátka 18 na úkosovou lištu 24 a rozbušky 23 projdou přes otvory 21 v přesuvném šoupátku 18, čímž je zároveň zkontrolován horní mezní rozměr průměru rozbušek 23. Jednotlivé fáze činnosti výklopného zásobníku 2 jsou znázorněny na obr. 3 až 6. V první fázi, podle obr. 3, je na horní díl 16 výklopného zásobníku 2 překlopen přípravek 11 naplněný rozbuškami 23. Ve druhé fázi, podle obr. 4, klesne výklopný zásobník 2 do dolní polohy a přitom narazí konec přesuvného šoupátka 18 na úkosovitou lištu 24 a překoná pružinu 19. Tím se posune přesuvné šoupátko 18 do polohy, kdy otvory 21 v přesuvném šoupátku 18 jsou na jedné ose s otvory 20 a 22 v horním dílu 16 a spodním dílu 17 výklopného zásobníku 2 a rozbušky

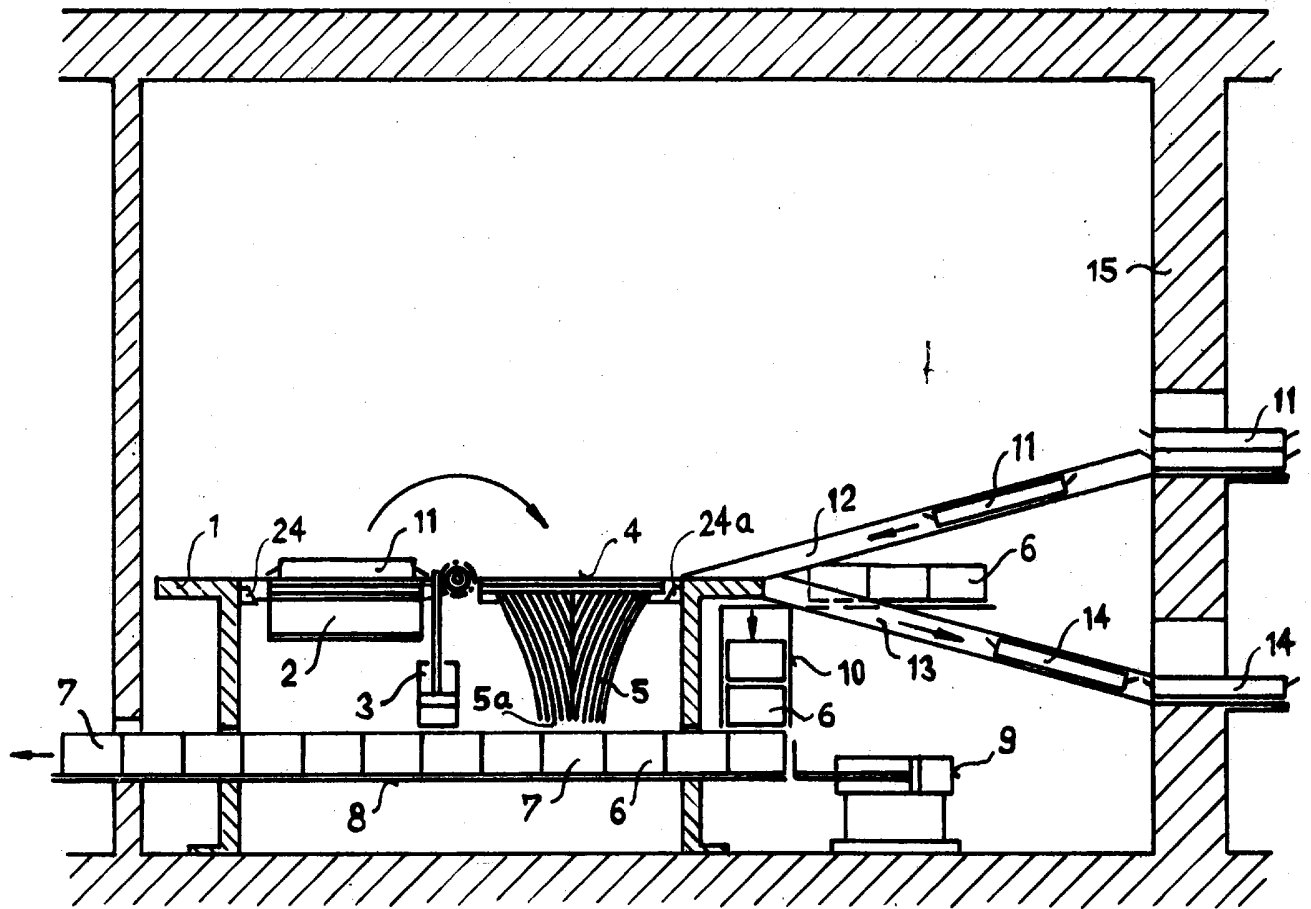
23 propadnou přes kontrolní otvory 21 v přesuvném šoupátku 18 do spodního dílu 17 výklopného zásobníku 2. Potom následuje zpětné překlopení výklopného zásobníku 2 do polohy podle obr. 5. Při dokončování tohoto pohybu výklopného zásobníku 2 narazí konec přesuvného šoupátka 18 na úkosovou lištu 24a podle obr. 6 a rozbušky 23 volně propadávají, působením vlastní hmotnosti, vodicími trubicemi 5 a jejich výstupy 5a do přihrádek v obalové krabici 6. Po skončeném plnění obalové krabice 6 je plná obalová krabice 7 automaticky odsunuta přesuvným pístovým mechanismem 9 po dráze 8 a na místo plné krabice 7 je současně přisunuta další prázdná obalová krabice 6, ze samospádového zásobníku 10 a celý cyklus plnění obalové krabice rozbuškami se opakuje.

P R E D M Ě T V Y N A L E Z U

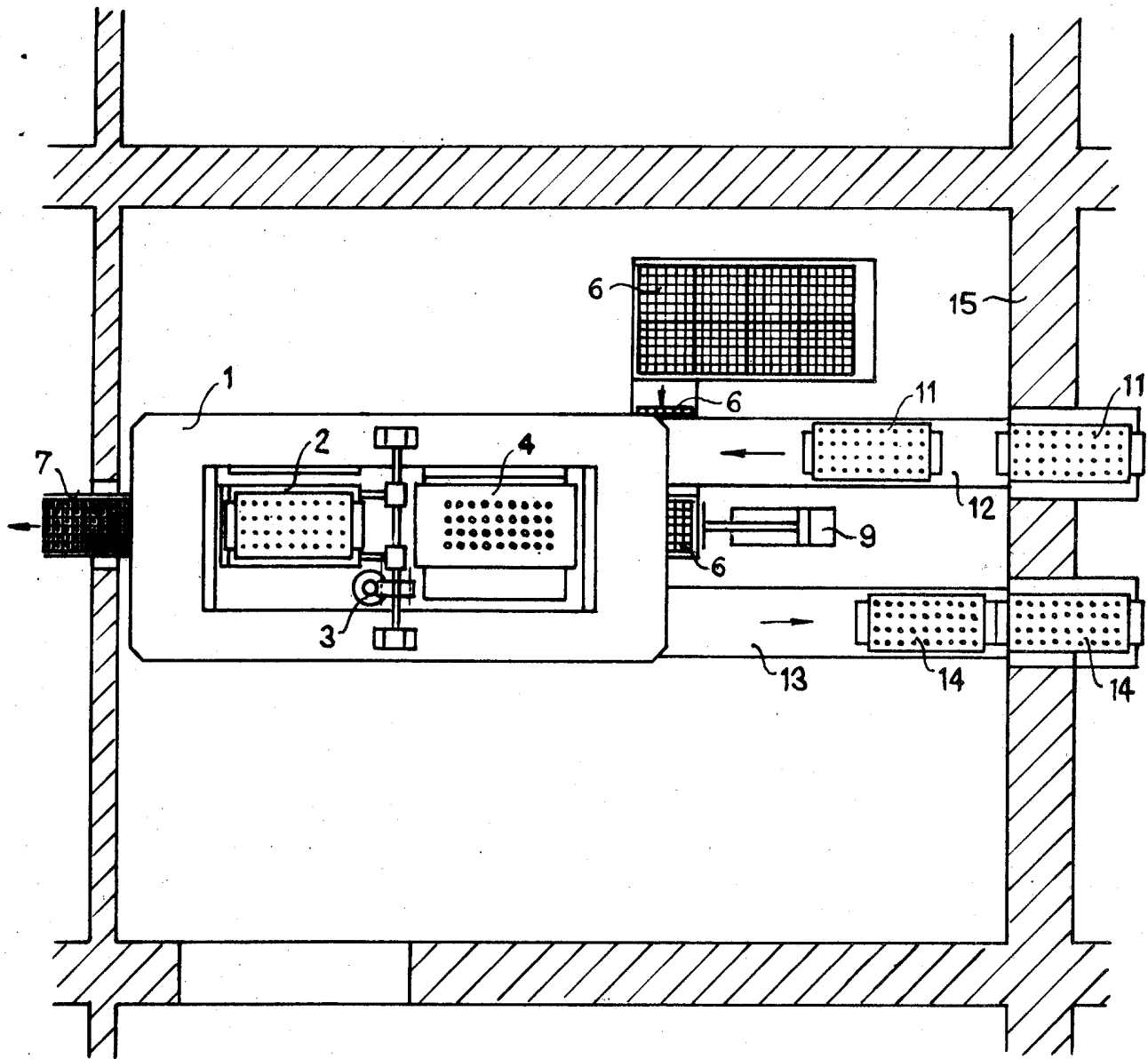
233 623

1. Zařízení k ukládání tyčinkovitých předmětů do obalových krabic, které sestává ze stolového rámu a k němu napojené skluzové dráhy pro přísun přípravků naplněných tyčinkovitými předměty k balení a z další skluzové dráhy pro odsun prázdných přípravků, přičemž ve stolovém rámu je umístěna kotevní deska s baterií plnicích trubic, jejichž vstupní otvory korespondují v roztečích s otvory pro tyčinkovité předměty ve výklopném zásobníku, vyznačující se tím, že výklopný zásobník /2/ sestává z horního dílu /16/ a spodního dílu /17/, mezi nimiž je uloženo přesuvné šoupátko /18/, k jehož přesouvání slouží úkosové lišty /24, 24a/, přičemž horní díl /16/ a spodní díl /17/ výklopného zásobníku /2/, včetně přesuvného šoupátka /18/ je opatřen soustavou otvorů /20, 21, 22/, jejichž rozteče vzájemně korespondují a při překlopení výklopného zásobníku /2/ na kotevní desku /4/ směřují otvory /22/ spodního dílu /17/ výklopného zásobníku /2/ do ústí plnicích trubic /5/, jejichž výstupy /5a/ jsou nasměrovány do jednotlivých přihrádek v obalové krabici /6/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že úkosové lišty /24, 24a/ jsou upevněny na stolovém rámu /1/ zařízení.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že otvory /21/ v přesuvném šoupátku /18/ jsou zhotoveny na horní mezní rozměr průřezu tyčinkovitých předmětů.

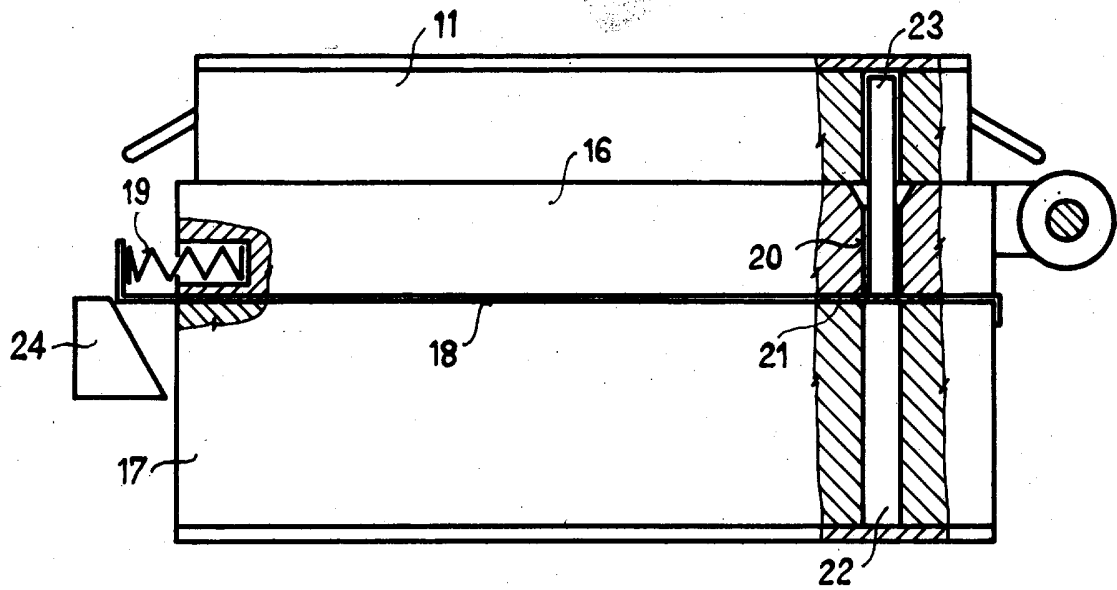
4 výkresy



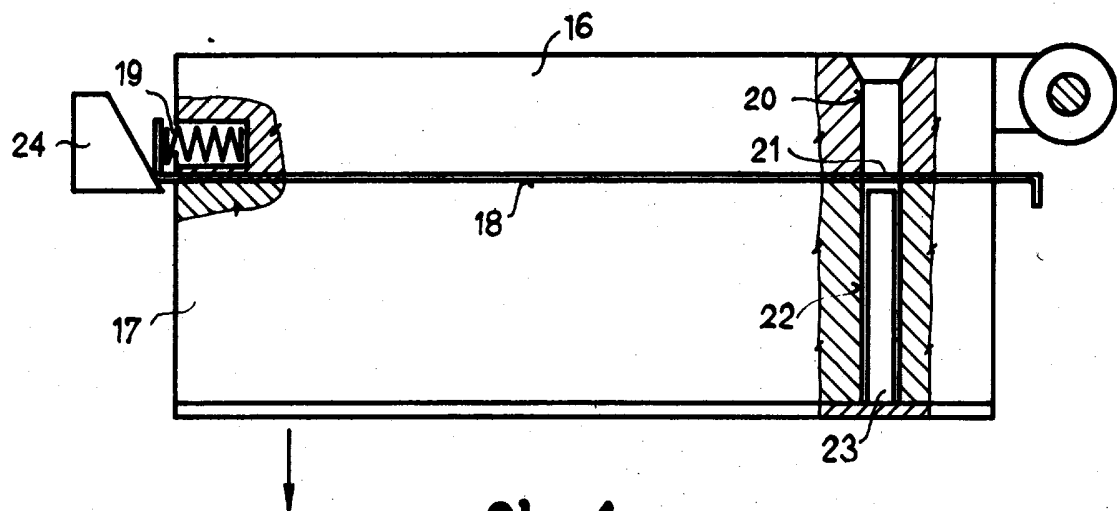
Обр. 1



Обр. 2



Obr. 3



Obr. 4

