



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

244983

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 G 47/22

(22) Prihlásené 11 10 84
(21) (PV 7721-84)

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 11 87

(75)

Autor vynálezu

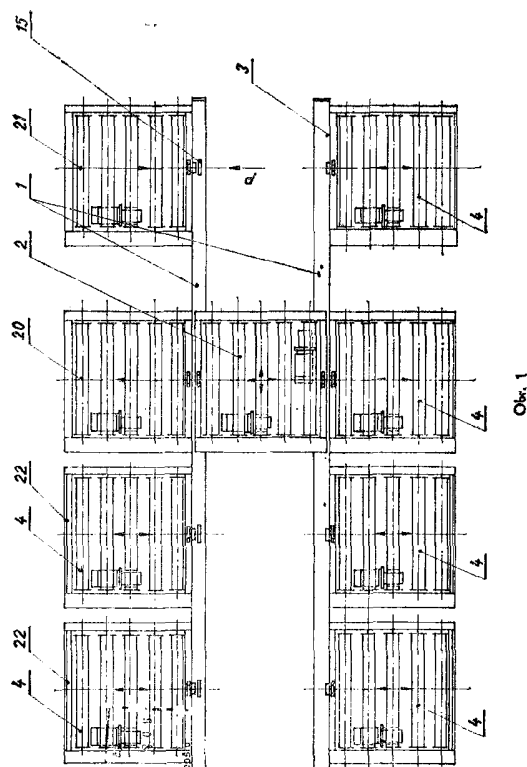
RAPANT BOHUSLAV, PIEŠŤANY

(54) Vstupno-výstupné dopravné zariadenie, najmä pre automatické výrobné systémy

1

Vstupno-výstupné dopravné zariadenie, najmä pre automatické výrobné systémy, pozostávajúce z koľajnicovej dráhy obslužného vozíka, ku ktorej sú z oboch strán svojimi čelami kolmo pripojené poháňané valčekové trate opatrené čelnými blokovacími záležkami, zatiaľ čo obslužný vozík s priečnou valčekovou plošinou je opatrený bočnými blokovacími záležkami. Riešeným problémom je blokovanie možnosti nežiadúceho výbehu palety z valčekovej plošiny vozíka, či valčekovej trate bez prídavného zdroja energie a bez vonkajšieho riadiaceho signálu. To sa dosahuje tým, že blokovacie záležky (5, 7) sú vyhotovené ako zvislé kyvadlové páky, ktorých horné ramená sú v kľudovej polohe vysunuté nad úroveň (9) valčekov jednotlivých valčekových tratí (4, 20, 21), či valčekovej plošiny obslužného vozíka (2) a ktorých dolné ramená sú opatrené závažiami (10, 11), pričom závažia (10) čelných blokovacích záležok (5) sú aspoň čiastočne vysunuté do štrbiny (12) medzi čelami (3) valčekových tratí (4, 20, 21) a bokmi (6) obslužného vozíka (2) a proti týmto závažiam (10) sú do štrbiny (12) vysunuté vodorovné výstupky (14) pohyblivých narážok (13), upevnených na bokoch (6) obslužného vozíka (2).

2



Vynález sa týka vstupno-výstupného dopravného zariadenia, najmä pre automatické výrobné systémy, pozostávajúceho z koľajnicovej dráhy obslužného vozíka, ku ktorej sú z oboch strán svojimi čelami kolmo pripojené poháňané valčekové trate, opatrené čelnými blokovacími zarážkami, zatiaľ čo obslužný vozík s priečnou valčekovou plošinou je opatrený bočnými blokovacími zarážkami.

Podľa známeho stavu techniky bývajú blokovacie zarážky, ktoré vylučujú haváriu v prípade zadania chybného príkazu k činnosti obslužného vozíka, či valčekových tratí vybavené pneumatickým, hydraulickým alebo elektrickým motorom. Ich činnosť musí byť zvonku riadená a kontrolovaná. K tomu sú potrebné príslušné vodiče, rozvody a energetické zdroje. Tým sa zvyšuje náročnosť na výrobu, obsluhu, aj údržbu zariadenia.

Uvedené nevýhody odstraňuje vstupno-výstupné dopravné zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že čelné blokovacie zarážky na valčekových tratiach, ako aj bočné blokovacie zarážky na obslužnom vozíku sú vyhotovené ako zvislé kyvadlové páky, ktorých horné ramená sú v kľudovej polohe vysunuté nad úroveň valčekov jednotlivých valčekových tratí, či valčekovej plošiny obslužného vozíka a ktorých dolné ramená sú opatrené závažiami, pričom závažia čelných blokovacích zarážok sú aspoň čiastočne vysunuté do štrbiny medzi čelami valčekových tratí a bokmi obslužného vozíka a proti týmto závažiam sú do štrbiny vysunuté vodorovné výstupky pohyblivých narážok upevnených na bokoch obslužného vozíka a závažia bočných blokovacích zarážok obslužného vozíka sú orientované proti pevným narážkam, usporiadaným na aspoň jednej strane koľajnicovej dráhy tohoto obslužného vozíka.

Výhodou vstupno-výstupného dopravného zariadenia podľa vynálezu je, že na zabezpečenie funkcie blokovania nežiadúceho vybehnutia bremena-palety po valčekoch mimo určenej polohy, ako aj na samočinné odblokovanie pri vstupe palety do automatického výrobného systému a výstupe z neho postačujú mechanické prostriedky ovládané pohybovou energiou obslužného vozíka, a to aj v prípade, keď príslušná valčeková trať obdrží chybný príkaz k činnosti.

Príklad vyhotovenia vstupno-výstupného zariadenia je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje celkový pôdorysný pohľad na zariadenie, obr. 2 nárysny pohľad a obr. 3 bokorysný pohľad na zariadenie, obr. 4 bočný pohľad na vozík s jeho koľajnicovou dráhou, obr. 5 rez vozíka v rovine „A—A“ z obr. 4, obr. 6 čelný pohľad v smere „P“ z obr. 1 na valčekovú trať, obr. 7 bočný pohľad na valčekovú trať z obr. 6, obr. 8 detailný pohľad na vychýlenú bočnú blokovaciu zarážku vozíka a obr.

9 detailný pohľad na vychýlenú čelnú blokovaciu zarážku valčekovej trate.

Vstupno-výstupné dopravné zariadenie, určené pre automatický výrobný systém, pozostáva z koľajnicovej dráhy 1, na ktorej je obslužný vozík 2, pohybujúci sa v oboch smeroch pozdĺž dráhy 1 a ktorého poháňaná priečna valčeková plošina umožňuje presúvanie bremena v oboch smeroch kolmých na koľajnicovú dráhu 1. Koľajnice tejto dráhy 1 sú pripevnené k čelám 3 šiestich odstavných valčekových tratí 4, jednej vstupnej valčekovej trate 20 a jednej výstupnej valčekovej trate 21. Odstavné valčekové trate 4 sú vedené k jednotlivým nakladacím, vykladacím, skladovacím a pod. pracoviskám a môžu prepravovať bremeno jedným, druhým, prípadne obojmi smermi. Môžu byť aj ľubovoľnú dobu v kľudovom stave. Predstavujú východiskové alebo koncové miesta dopravy bremena na tomto zariadení, zatiaľ čo vstupná valčeková trať 20 a výstupná valčeková trať 21 slúžia ako prepojovacie prostriedky tohoto dopravného zariadenia s príslušným automatickým výrobným systémom a umožňujú bremenu priechod smerom von alebo dovnútra dopravného zariadenia. Všetky valčekové trate 4, 20, 21 sú na ich čelách 3, t. j. na ich príľahlých miestach ku koľajnicovej dráhe 1 opatrené čelnými blokovacími zarážkami 5, ktoré zabráňujú prípadnému nežiadúcemu vysunutiu bremena do koľajnicovej dráhy 1. Obslužný vozík 2 je na svojich bokoch 6 opatrený bočnými blokovacími zarážkami 7, obdobnej konštrukcie ako sú čelné blokovacie zarážky 5. Obe dva druhy blokovacích zarážok 5, 7 sú vyhotovené ako zvislé kyvadlové páky, výkyvne uložené na čapoch 8. Horné ramená týchto zarážok 5, 7 v kľudovej, t. j. zvislej polohe vyčnievajú nad úroveň 9 valčekov jednotlivých valčekových tratí 4, 20, 21 či valčekovej plošiny obslužného vozíka 2. Dolné ramená blokovacích zarážok 5, 7 sú opatrené závažiami 10, 11. Pritom závažia 10 čelných blokovacích zarážok 5 na stupe do jednotlivých valčekových tratí 4 sú časťou ich kotúča vysunuté do štrbiny 12 vytvorenej medzi čelami 3 valčekových tratí 4 a bokmi 6 obslužného vozíka 2. Proti týmto závažiam 10 sú do štrbiny 12 vysunuté vodorovné výstupky 14 pohyblivých narážok 13, upevnených na bokoch 6 obslužného vozíka 2. Závažia 11 bočných blokovacích zarážok 7 na obslužnom vozíku 2 sú orientované proti pevným narážkam 15 usporiadaným na jednej strane koľajnicovej dráhy 1. Uvedené závažia 11 na jednom i druhom boku 6 vozíka 2 sú navzájom spojené obkročnou spojovacou tyčou 16, ktorá obchádza hnacie ústrojenstvo 17 obslužného vozíka 2 i jeho valčekov. Všetky odstavené valčekové trate 4 sú na ich koncoch opatrené pevnými narážkami 22.

Zariadenie podľa vynálezu pracuje tak,

že pri prechode obslužného vozíka **2** okolo každej valčekovej trate **4, 20, 21** sa príslušné blokované zarážky **5, 7** v mieste prechodu krátkodobó vychýlia a na adrese, na ktorej sa vozík **2** zastaví, zostanú počas jeho prestopa vychýlené. Tým sa uvoľní priebeh pre paletu **18**, ktorá sa môže z vozíka **2** presunúť na niektorú z odstavných valčekových tratí **4**, alebo z nej naspäť na vozík **2**. Takisto sa paleta **18** môže presunúť z vozíka **2** na jednosmernú vstupnú valčekovú trať **20**, z ktorej vstupuje do automatického výrobného systému, alebo z neho vystupuje cez tiež jednosmernú výstupnú valčekovú trať **21**. Celý proces blokovania a odblokovania možností prechodu palety **18** sa deje samočinne, na základe lokálnych impulzov mechanickými prostriedkami bez vonkaj-

šieho riadiaceho signálu s využitím pohybovej energie vozíka **2**, teda bez potreby prídavného energetického zdroja. Prívod prúdu k vozíku **2** je vytvorený cez pohyblivý vodič **19**. Chod zariadenia môže byť ovládaný ručne alebo automaticky, cez automatické riadiace ústrojenstvo výrobného systému.

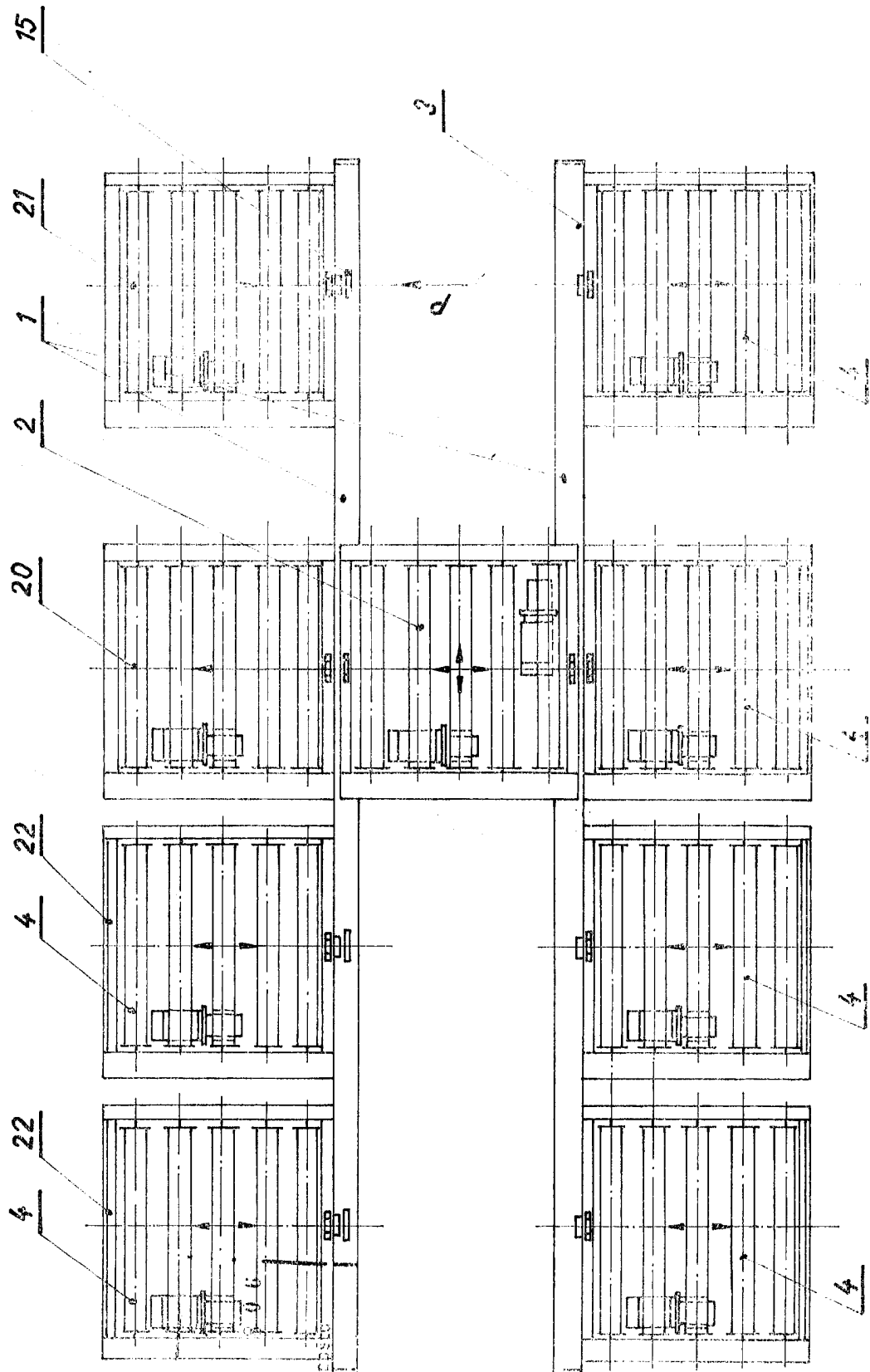
Vstupno-výstupné dopravné zariadenie podľa vynálezu možno využiť nielen pre automatické výrobné systémy, ale napríklad aj pre montážne, vychystávacie, baliace, expedičné a iné pracoviská. Určitou malou nevýhodou zariadenia je jeho lokálna krátkodobá neúčinnosť v okamihoch prechodu vozíka **2** jednotlivými adresami, na ktorých sa nezastavuje. Výbeh palety **18** v týchto okamihoch je však nepravdepodobný.

PREDMET VYNÁLEZU

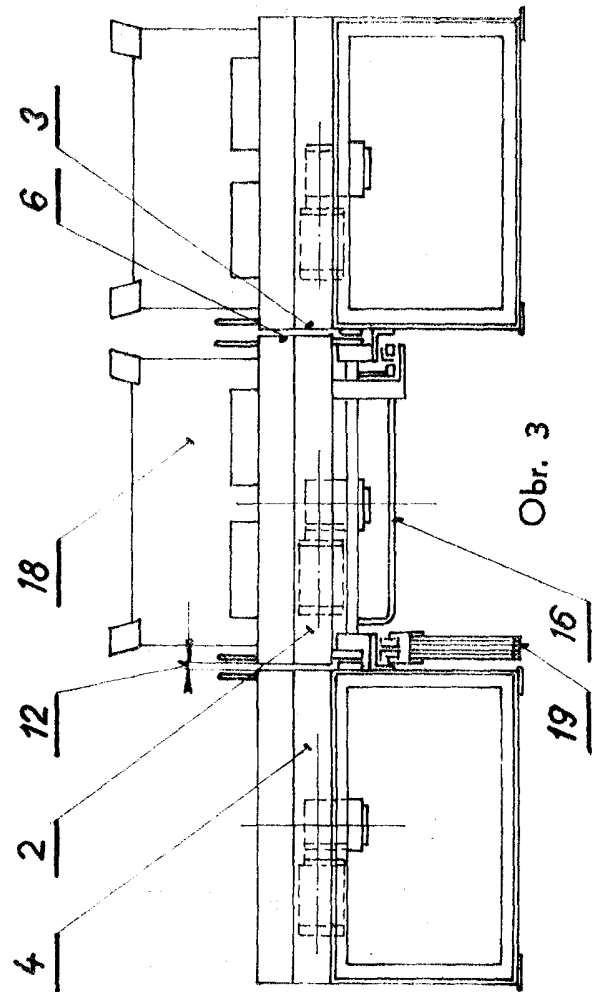
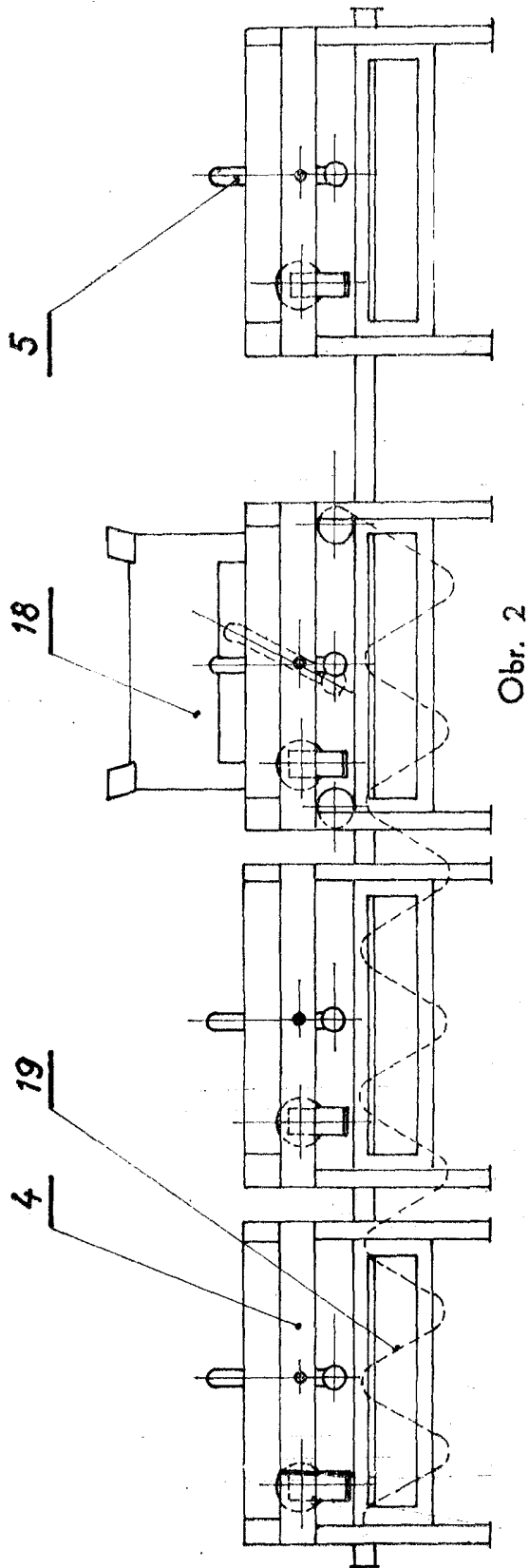
Vstupno-výstupné dopravné zariadenie, najmä pre automatické výrobné systémy, pozostávajúce z koľajnicovej dráhy obslužného vozíka, ku ktorej sú z oboch strán svojimi čelami kolmo pripojené poháňané valčekové trate opatrené čelnými blokovacími zarážkami, zatiaľ čo obslužný vozík s priečnou valčekovou plošinou je opatrený bočnými blokovacími zarážkami, vyznačujúce sa tým, že blokované zarážky (**5, 7**) sú vyhotovené ako zvislé kyvadlové páky, ktorých horné ramená sú v kludovej polohe vysunuté nad úroveň (**9**) valčekov (**9**) jednotlivých valčekových tratí (**4, 20, 21**), či valčekovej plošiny obslužného vozí-

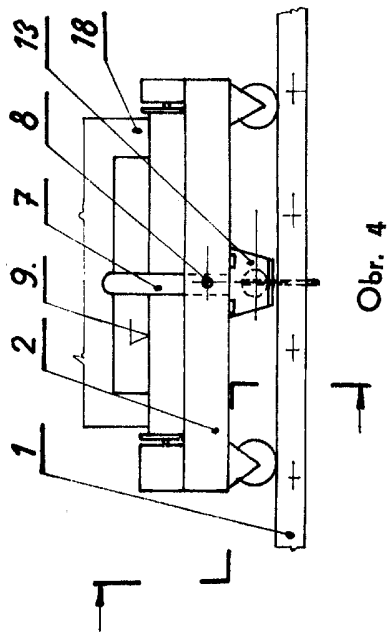
ka (**2**) a ktorých dolné ramená sú opatrené závažiami (**10, 11**), pričom závažia (**10**) čelných blokovacích zarážok (**5**) sú aspoň čiastočne vysunuté do štrbiny (**12**) medzi čelami (**3**) valčekových tratí (**4, 20, 21**) s bokmi (**6**) obslužného vozíka (**2**) a proti týmto závažiam (**10**) sú do štrbiny (**12**) vysunuté vodorovné výstupky (**14**) pohyblivých narážok (**13**), upevnených na bokoch (**6**) obslužného vozíka (**2**), a závažia (**11**) bočných blokovacích zarážok (**7**) sú orientované proti pevným narážkam (**15**), usporiadaným aspoň na jednej strane koľajnicovej dráhy (**1**) obslužného vozíka (**2**).

3 listy výkresov

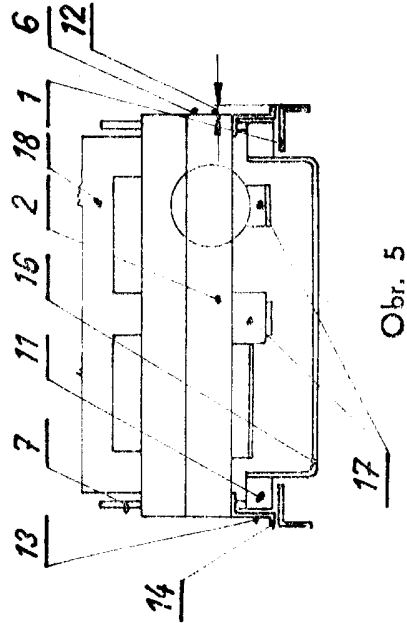


Сборка

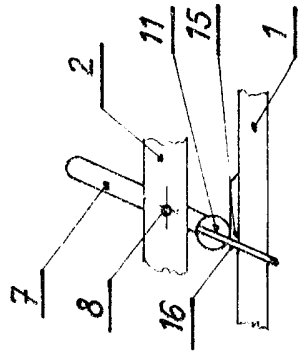




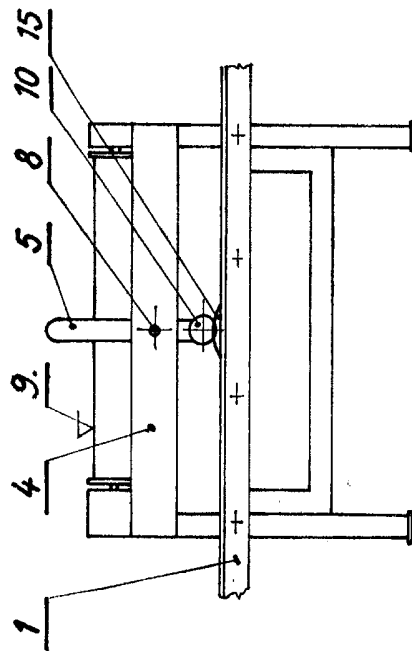
Obr. 4



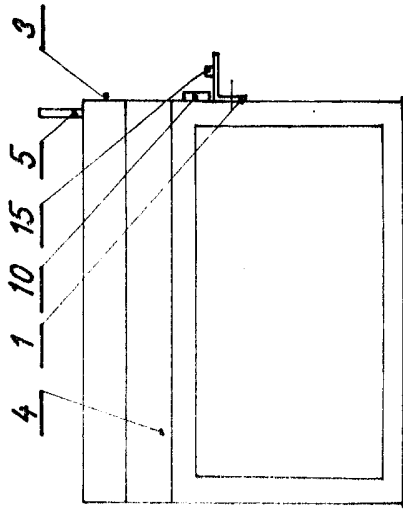
Obr. 5



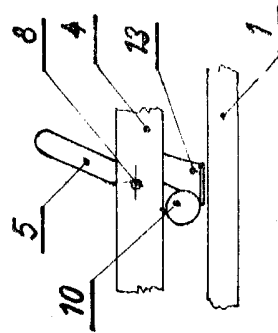
Obr. 8



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 9