



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212427

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 07 04 77
(21) (PV 2329-77)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 19 04 76
(WP B 41 f/192 412), od 21 02 77
(WP B 41 f/197 455) Německá demokratická
republika

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 07 84

(51) Int. Cl.³

B 65 H 5/08

(75)

Autor vynálezu

WEISBACH GÜNTER dipl. ing., RADEBEUL (NDR)

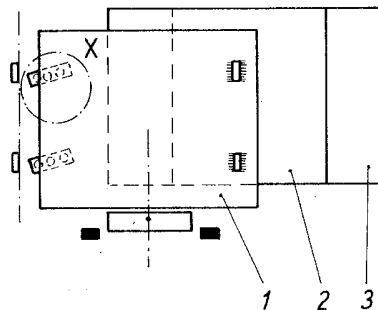
(54) Způsob vyrovnání a přivádění archů a zařízení k provádění způsobu

Úkolem vynálezu je urychlit vyrovnávání a zavádění archů mezi válce tiskových strojů při šupinovitém uspořádání přiváděných archů tím, že každý vyrovnávaný arch je vyrovnáván nezávisle na archu již vyrovnaném a vytahovaném, jakož i na archu, následujícím za archem vyrovnávaným.

Úloha je řešena způsobem vyrovnávání archů, při němž se každý jednotlivý arch bočně přesazuje o stálý rozměr, načež se samočinně vyrovnává na přední straně a bočním tahem i na boční straně a konečně se jeho pohyb urychluje na rychlost pracovního stroje.

Příslušné zařízení obsahuje nejméně jeden sací pás s vybráními, uspořádaný pod nakládacím stolem, kartáčové válečky, přední znaménka, upravené před nakládacím stolem, tažné ústrojí, vytvořené na boku nakládacího stolu, jakož i chapač.

Obr. 2a



Vynález řeší způsob vyrovnávání a přivádění archů u tiskových strojů, při němž se jednotlivé archy po sesunutí se stohu přivádějí v šupinovitém uspořádání k vyrovnávacím orgánům, uspořádaným na ukládacím stole, jakož i zařízení k provádění způsobu s ukládacím stolem, opatřeným vyrovnávacím ústrojím.

Přivádění archů do tiskového stroje v šupinovitém uspořádání je předpokladem zvýšení výkonu. Protože však šupinovité uspořádání archů ztěžuje jejich uchopení bočními vyrovnávacími prostředky, je tento způsob přivádění archů spojen také s mnohými problémy.

Z německého patentu číslo 653 308 je již znám způsob bočního vyrovnávání jednotlivých na sebe sestavených archů při jejich dopravě, při němž se vyrovnávaný arch před začátkem nebo během dopravy do stroje bočně přesadí sací lištou nebo chapačovým ústrojím, takže boční hrana vyrovnávaného archu je volná pro boční vyrovnání.

Nevýhodou tohoto způsobu je okolnost, že boční vyrovnání musí být skončeno v okamžiku, kdy se následující arch dostane svou přední hranou do účinného pásma bočního tažného ústrojí. Pro vyrovnávání na předních znaménkách a pro boční vyrovnávání zbývá jen tolik času, kolik je mezi příchodem archu, určeného k vyrovnání na předních znaménkách a příchodem dalšího archu v šupinové sestavě do účinného pásma bočního tažného ústrojí.

Úkolem vynálezu je vytvořit způsob vyrovnávání a přivádění archů, jakož i zařízení k provádění způsobu, umožňující vyrovnávat arch, určený k vyrovnání nezávisle jak na archu vytahovaném a již vyrovnaném, tak i na archu, následujícím za archem vyrovnávaným.

Podstata řešení podle vynálezu spočívá v tom, že se jednotlivé archy po sesunutí se stohu přivádějí v šupinovitém uspořádání k vyrovnávacím orgánům, uspořádaným na ukládacím stole, které se od známých způsobů podle vynálezu odlišuje tím, že každý jednotlivý arch se bočně přesazuje o stálý rozměr, načež se samočinně vyrovnává na přední straně a bočním tahem i na boční straně a konečně se jeho pohyb urychluje na rychlost pracovního stroje.

Tento základní princip způsobu podle vynálezu může být podle potřeby a druhu a rozměrů podáváných archů modifikován do několika variant.

Tak například vyrovnaný arch se může podle vynálezu při urychlování archu na rychlost pracovního stroje znovu bočně přesadit, ale směrem zpět proti původnímu přesazení, přičemž jeho vyrovnání zůstává zachováno.

Podle jiné varianty se arch při urychlování pohybuje přímočaře směrem vpřed bez jakéhokoliv pohybu v bočním směru.

Další možnost podle vynálezu je v tom, že každý jednotlivý arch se přesazuje bočně, současně se svým posouváním směrem vpřed k předním vyrovnávacím orgánům, takže přední okraj archu se vzhledem k těmto vyrovnávacím orgánům přibližuje šikmo.

Konečně je možná i taková varianta, že každý jednotlivý arch se bočně přesazuje o stálý rozměr až po ukončení svého pohybu vpřed směrem k předním vyrovnávacím orgánům.

Úloha je dále řešena vytvořením zařízení k provádění způsobu s ukládacím stolem, opatřeným vyrovnávacím ústrojím, které se od známých zařízení liší tím, že obsahuje sací pás s vybránými, uspořádaný pod ukládacím stolem, kartáčové válečky, přední znaménka, upravená před ukládacím stolem, tažné ústrojí, vytvořené na ukládacím stole, jakož i chapač.

Podle zvolené varianty způsobu je sací pás podle vynálezu uspořádán buď pod ostrým úhlem k podélné ose ukládacího stolu, nebo kolmo na ni, přičemž na sacím pásu mohou být vytvořeny záchytné háky.

Podle vynálezu je pod větví sacího pásu, přilehlou k přednímu archu, uspořádáno sací místo.

Tažné ústrojí může být podle vynálezu vytvořeno buď jako pneumatické tažné lišta, nebo jako mechanické tažné ústrojí, sestávající z kladky a tažné lišty.

Výhoda způsobu vyrovnávání a přivádění archů podle vynálezu, jakož i zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je v tom, že vyrovnávání archů může být provedeno přesně i při vysokém výkonu, tedy velikých rychlostech, a to proto, že vyrovnávaný arch se vyrovnává nezávisle jak na archu předchozím, již vyrovnaném a urychlovaném na rychlost stroje, tak i na archu následujícím, který se k vyrovnávání teprve připravuje, takže na vyrovnávání je dostatek času i při vysokých pracovních rychlostech.

Příklady provedení způsobu i zařízení podle vynálezu jsou uvedeny na připojených výkresech, kde na obr. 1 je schematicky znázorněno šupinovitě uspořádání přiváděných archů, na obr. 2a první fáze bočního přesazování předního archu, na obr. 2b druhá fáze bočního přesazování předního archu, na obr. 3 boční vyrovnávání předního archu, na obr. 4 zpětné boční přesazení předního archu, urychlovaného na rychlost stroje a na obr. 5 další varianta bočního přesazování předního archu, na obr. 6 detail X z obr. 2, kterým je sací pás ve zvětšeném měřítku, na obr. 7 pak další varianta přivádění a vyrovnávání archů, na obr. 8 boční pohled na pneumatickou tažnou lištu a na obr. 9 pohled z boku na mechanické tažné ústrojí.

Šupinové uspořádání archů je na obr. 1 schematicky znázorněno třemi archy, a to předním archem 1, druhým archem 2 a třetím archem 3, které leží na nakládacím stole 4, před nímž je uspořádán chapač 12 a nakládací buben 13 a po jeho boku tažné ústrojí 6.

Přední arch 1 se do polohy, ve které má být vyrovnán, posouvá jednak směrem vpřed, jednak se přesazuje bočně, jak znázorněno na obr. 2a a obr. 2b, až se jeho přední okraj posune na přední znaménka 2 a jeho boční okraj se posune do oblasti tažného ústrojí 6.

Další archy jsou ještě v archové sestavě. V této poloze je přední arch 1 uchopen za přední i boční okraj a je vyrovnáván, jak znázorněno na obr. 3. Současně s tím se již druhý arch 2 bočně přesazuje. Jednotlivé kroky bočního přesazování a vyrovnávání se částečně překrývají. Po ukončení vyrovnání se přední arch 1 posouvá vpřed, urychluje na rychlost pracovního stroje, to je nakládacího bubnu 13, jak znázorněno na obr. 4, přičemž se znovu bočně přesazuje, avšak v opačném směru od tažného ústrojí 6.

Podle jiné varianty se přední arch 1 vysune nejprve vpřed na přední znaménka 2, urychlující přední linii 14 a teprve potom se přesazuje bočně na boční znaménka 2, jak znázorněno na obr. 5.

Podle další varianty, znázorněné na obr. 7, se přední arch 1 po vyrovnání již bočně neposouvá a nepřesazuje, ale pohybuje se přímo vpřed do tiskového stroje.

Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu sestává ze sacího pásu 8, opatřeného vybráními 17, dále z předních znamének 2, bočních znamének 2 a z tažného ústrojí 6. Nad nakládacím stolem 4 jsou dále uspořádány samostatně poháněné kartáčové válečky 10, jejichž poloha je nastavitelná podle zadní hrany předního archu 1.

Přední znaménka 2 vyznačují přední linii 14, tažná čára 16 je teoretická čára směru tahu bočního vyrovnání, která prochází účinným místem 15 působení tažného ústrojí 6.

Při práci způsobu, znázorněnými na obr. 2a až 4 a na obr. 7, je sací pás 8 uspořádán šikmo a je opatřen záchytnými háky 11, jak znázorněno na obr. 6. Pod horní větví sacího pásu 8 je uspořádáno sací místo 7, napojené na neznázorněný zdroj podtlaku.

Při způsobu, znázorněném na obr. 5, je sací pás 8 uspořádán napříč k dopravnímu ústrojí pro archy, tedy rovnoběžně s předním okrajem předního archu 1. V tomto případě není sací pás 8 opatřen zachytnými háky 11.

Místo sacího pásu 8 je možno použít i jiného zařízení, například sacích lišt nebo podobných ústrojí.

Ústrojí pro dopravu archů, umožňující boční přesazení předního archu 1 zpět směrem od bočních znamének 2, není předmětem vynálezu a proto není blíže znázorněno a popsáno. Takovým ústrojím může být chapač 12, popřípadě sací lišta nebo jiné ústrojí.

Při variantě způsobu, znázorněné na obr. 2a až 4, pracuje zařízení podle vynálezu takto: Archy v šupinovitém uspořádání jsou v činném pásmu sacích pásů 8, které obíhají s proměnlivou rychlostí a na jejichž zachytných hácích 11 nastává předběžné vyrovnání předního archu 1. Pak se rychlost sacích pásů 8 snižuje, takže přední arch 1 se zbrzdí a sníženou rychlostí se jeho přední okraj přesune na přední znaménka 2 a boční okraj do místa tažného ústrojí 6. Boční přesazení předního archu 1 umožňuje působit sacím místu 7, které je nepohyblivé, na přední arch 1 zdola, po jeho dolehnutí na zachytné háky 11. Pohyb sacího pásu 8 a vyvolání podtlaku v sacím místě 7 se řídí v taktu.

Na předních znaménkách 2 se přední arch 1 vyrovná podle své přední hrany. Záběrem tažného ústrojí 6 na účinném místě 15 se přední arch 1 vytáhne bočně až k bočním znaménkům 2 a vyrovná se podle bočního okraje. Aby se zajistilo, že při vyrovnávání bude přední hrana předního archu 1 v trvalém styku s předními znaménky 2, působí na zadní hranu předního archu 1 samostatně poháněné kartáčové válečky 10, nastavitelné na libovolný formát předního archu 1.

Po vyrovnání se přední arch 1 dopravuje chapačem 12 do tiskového stroje, přičemž chapač 12 předává přední arch 1 nakládacímu bubnu 13. Současně se přední arch 1 přesazuje bočně zpět o stálou hodnotu, tedy ve směru od bočních znamének 2, takže jeho boční okraj uvolní tažné ústrojí 6 pro vyrovnávání druhého archu 2, který následuje za předním archem 1.

Při variantě způsobu, znázorněné na obr. 5, se přední arch 1 nejprve posune až na přední znaménka 2, načež je uchopen sacím pásem 8, uspořádaným příčně a přesazuje se bočně do působnosti tažného ústrojí 6.

Pro toto boční přesazení je možno použít také přídatně pneumatické prostředky, které se zachytí za zadní okraj předního archu 1. Tyto přídatné prostředky nejsou na obr. znázorněny.

Zařízení podle vynálezu je vytvořeno tak, že boční přesazování druhého archu 2 směrem k bočním znaménkům 2 a zpětné přesazování již vyrovnaného předního archu 1 směrem od bočních znamének 2 může probíhat současně.

Sací pásy 8 jsou přitom uspořádány tak, že mohou přední arch 1 přesazovat také ke druhé straně nakládacího stolu 4. Tyto sací pásy nejsou na obr. znázorněny.

Zařízení, pracující podle varianty způsobu, znázorněné na obr. 7, musí být opatřeno tažným ústrojím 6, vytvořeným buď podle obr. 8, nebo podle obr. 9.

Na obr. 8 je znázorněna pneumatická tažná lišta 6.1, působící zdola na druhý arch 2.

Na obr. 9 je znázorněno mechanické tažné ústrojí, složené z kladky 6.2.1, uložené pod úrovní nakládacího stolu 4 a pohyblivé svisle a z tažné lišty 6.2.2, pohyblivé po smyčce 18.

Zařízení k provádění varianty způsobu podle obr. 7 pracuje takto: Přední arch 1 je sacím pásem 8 vytažen šikmo vpřed na přední znaménka 2 a zároveň bočně přesazen. Na předních znaménkách 2 se přední arch 1 samočinně vyrovná podle přední hrany.

Současně se jeho boční okraj dostane do pásma činnosti tažného ústrojí 6, které jej vytáhne na boční znaménko 2 a vyrovná podél boční hrany. V této poloze je přední arch 1 uchopen chapačem 12, urychlen a předán nakládacímu bubnu 13, aniž se jeho boční poloha jakkoliv mění.

Pokud je tažné ústrojí 6 tvořeno sací lištou 6.1, podsune se tažná lišta 6.1 při urychlování předního archu 1 zespoda po okraj druhého archu 2, který je mezi tím sacími pásy 8 vytažen na přední znaménka 2 a vyrovnává se podle nich, uchopí boční kraj druhého archu 2 zespoda, přesto, že nad ním ještě leží okraj předního archu 1, vytáhne druhý arch 2 na boční znaménka 2 a vyrovná jej bočně.

Když se použije mechanické tažné ústrojí, je přední arch 1 při bočním vyrovnávání sevřen mezi kladku 6.2.1, uspořádanou zespoda a tažnou lištu 6.2.2, uspořádanou svrchu. Po bočním vyrovnání předního archu 1 na bočních znaménkách 2 klesne kladka 6.2.1 pod úroveň nakládacího stolu 4, čímž se sevření okraje předního archu 1 uvolní, takže může být bez obtíží vytažen a urychlen chapačem 12. Mezi tím se tažná lišta 6.2.2 pohybuje po smyčce 18, takže se sesmekne s vrchní strany bočního okraje předního archu 1 a zasune se pod tento boční okraj zespoda, přičemž jej poněkud nadzvedne a vytvoří tak prostor pro zasunutí bočního okraje druhého archu 2 pod tažnou lištu 6.2.2, aniž by mu v tom bránil boční okraj předního archu 1.

Jakmile se druhý arch 2 vyrovná podle předních znamének 2, zdvihne se kladka 6.2.1 a sevře jeho boční okraj a tažné ústrojí 6 vyrovná druhý arch 2 i bočně, zcela nezávisle na pohybu předního archu 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob vyrovnávání a přivádění archů u tiskových strojů, při němž se jednotlivé archy po sesunutí se stohu přivádějí v šupinovitém uspořádání k vyrovnávacím orgánům, uspořádaným na nakládacím stole, vyznačený tím, že každý jednotlivý arch se bočně přesazuje o stálý rozměr, načež se samočinně vyrovnává na přední straně a bočním tahem i na boční straně a konečně se jeho pohyb urychluje na rychlost pracovního stroje.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že při urychlování vyrovnaného archu na rychlost pracovního stroje se vyrovnaný arch přesazuje bočně zpět o stálý rozměr proti směru bočního posouvání před jeho vyrovnáním při zachování vyrovnané polohy.

3. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že urychlování vyrovnaného archu na rychlost pracovního stroje se děje přímočaře ve směru kolmém na přední okraj vyrovnaného archu.

4. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že každý jednotlivý arch se bočně přesazuje o stálý rozměr současně se svým posouváním směrem vpřed k předním vyrovnávacím orgánům, čímž se k těmto předním vyrovnávacím orgánům přibližuje pohybem, jehož směr je vzhledem k přednímu okraji archu šikmý.

5. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že každý jednotlivý arch se bočně přesazuje o stálý rozměr až po ukončení svého pohybu vpřed směrem k předním vyrovnávacím orgánům.

6. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 1 až 5 s nakládacím stolem, opatřeným vyrovnávacím ústrojím, vyznačené tím, že obsahuje nejméně jeden sací pás (8) s vybráními (17), uspořádaný pod nakládacím stolem (4), kartáčové válečky (10), přední znaménka (5), upravená před nakládacím stolem (4), tažné ústrojí (6), vytvořené na boku nakládacího stolu (4), jakož i chapač (12).

7. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že sací pás (8) je uspořádán pod ostrým úhlem vzhledem k podélné ose nakládacího stolu (4).

8. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že sací pás (8) je uspořádán kolmo k podélné ose nakládacího stolu (4).

9. Zařízení podle bodu 6 až 8, vyznačené tím, že pod větví sacího pásu (8), přilehlou k přednímu archu (1), je uspořádáno sací místo (7).

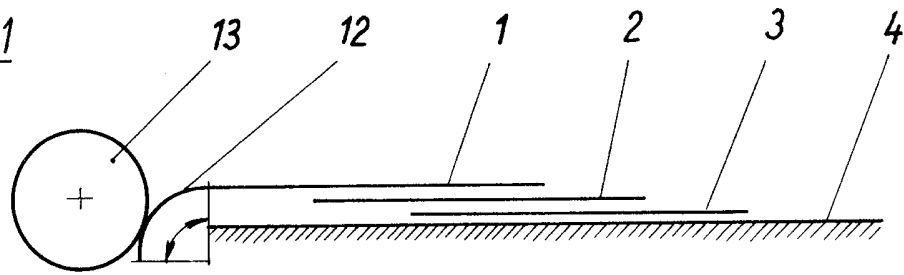
10. Zařízení podle bodů 6, 7 a 9, vyznačené tím, že na sacím pásu (8) jsou vytvořeny záchytné háky (11).

11. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že tažné ústrojí (6) je vytvořeno jako pneumatická tažná lišta (6.1).

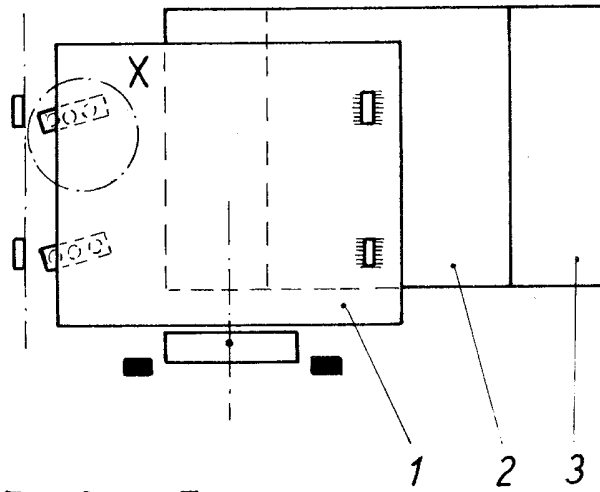
12. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že tažné ústrojí je vytvořeno jako mechanické tažné ústrojí, složené z kladky (6.2.1) a tažné lišty (6.2.2).

3 listy výkresů

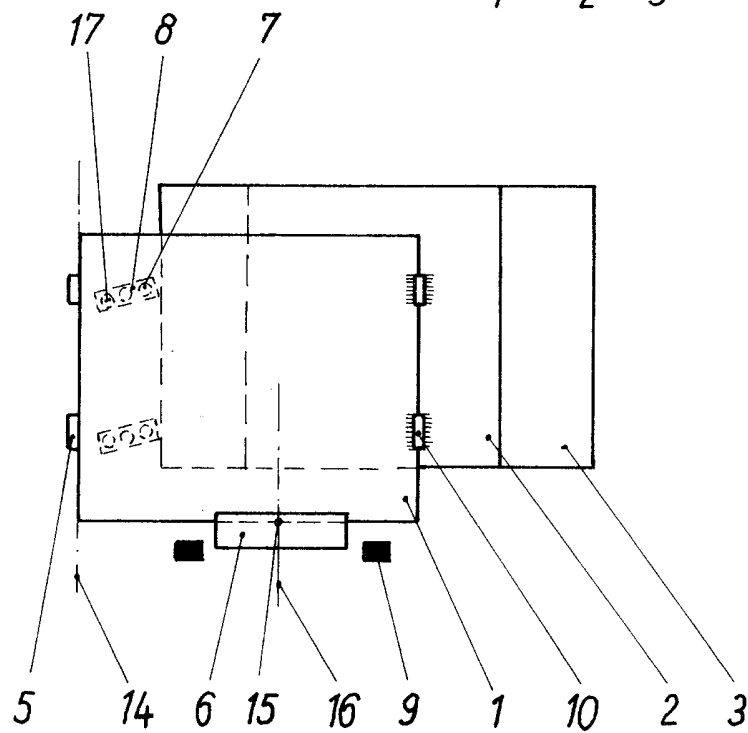
0br. 1



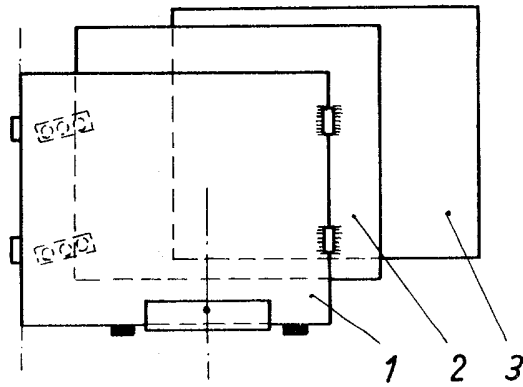
0br. 2a



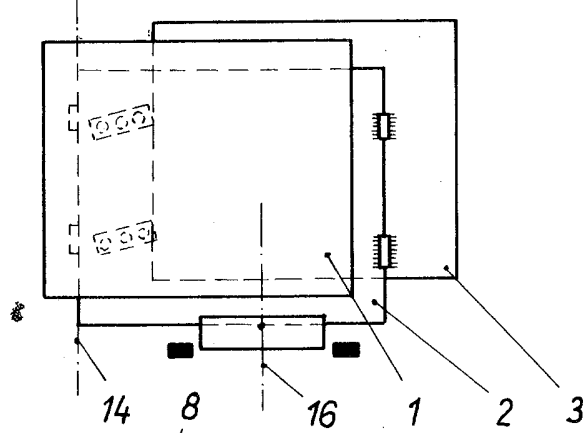
0br. 2b



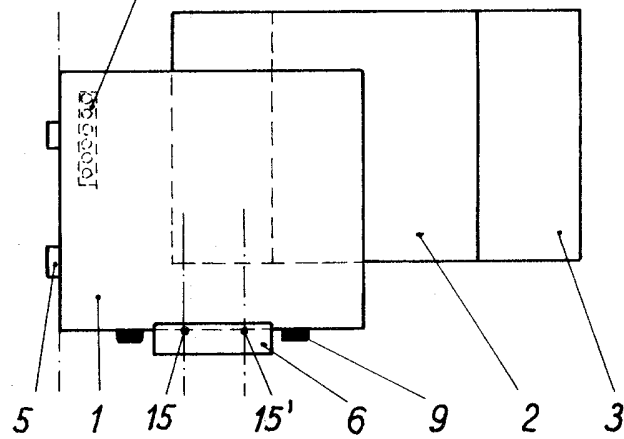
Obr. 3



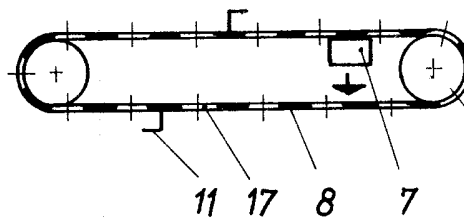
Obr. 4

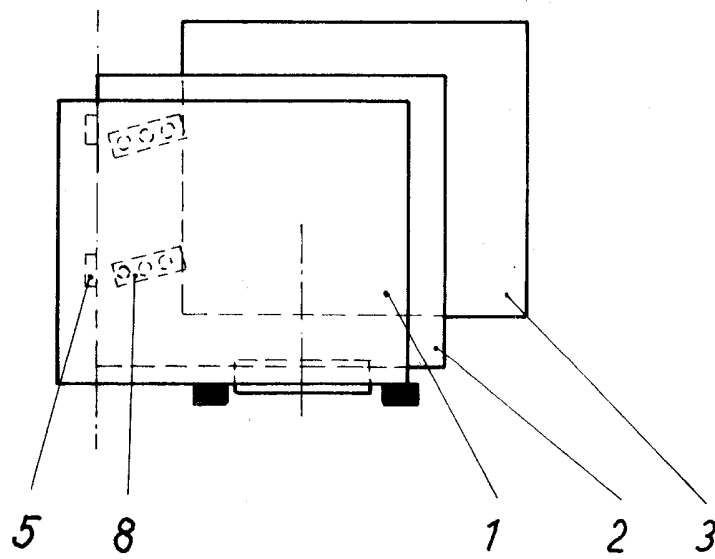
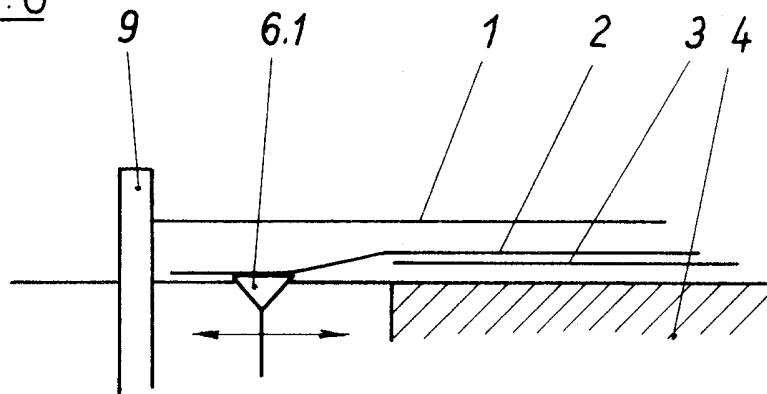


Obr. 5



Obr. 6



0br. 70br. 80br. 9