



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

268 678

(21) PV 1196-86.Y
(22) Přihlášeno 20 02 86
(30) Právo přednosti 22 02 85 SE (8500862)

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
B 41 J 3/21

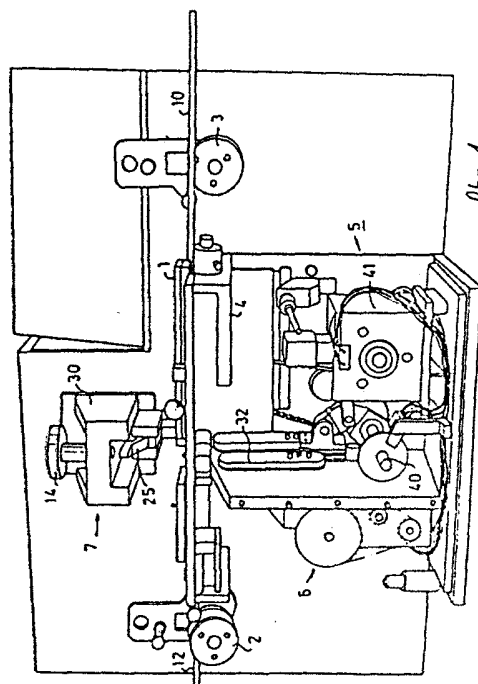
(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 18 12 90

(72) Autor vynálezu SELIN BJÖRN, SOLNA /SE/

(73) Majitel patentu AB FILM-TEKNIK, SOLNA /SE/

(54) Automatický tiskařský stroj pro tisk textu
na kinematografický film

(57) Sestává z vodorovné desky, na níž jsou umístěny dráhy pro posuv filmu a štočků, z upínacího mechanismu, tiskací jednotky, podávací jednotky štočků a z protitlakového ústrojí. Do protitlakového ústrojí je zašroubována konzolová konstrukce, k níž je připevněna protitlaková deska. Tlak, jehož velikost závisí na délce textu, se reguluje automaticky protitlakovou deskou, přitlačnou deskou saní vratně posuvných v kluzném kuličkovém mechanismu rotačním magnetem a soupravou tří táhel spojených čepy a kolenovým kloubem. Celý stroj je ovládán hlavním hřídelem, na který jsou napojeny všechny činné části.



jen otočným čepem se saněmi, uloženými v kluzném kuličkovém mechanismu. Saně obsahují přítlačnou desku a jsou posouvateľné v závislosti na otáčení hlavního hřídele a rotačního magnetu. Rotační magnet je spojen třetím táhlem s kolenovým kloubem a je opatřen mikrosplínačem. Hlavní hřídel je připojen k unášecímu mechanismu, spojenému kulisou s vačkovým kolem a opatřenému unášecími čelistmi.

Výhodou vynálezu je podstatné zkrácení času potřebného pro opatření celého filmu textem, dosažení automatické změny tlaku v závislosti na délce textu a podstatné zjednodušení konstrukce, s níž je spojeno prodloužení životnosti celého stroje.

Vynález bude nyní popsán detailněji na příkladech provedení, znázorněných na připojených výkresech, kde značí obr. 1 čelní pohled na částečně rozložený automatický tiskací stroj; obr. 2 pohled na stroj na obr. 1 šikmo shora; obr. 3 mechanismus pro výměnu štočků; obr. 4 pohled na vodorovnou desku tiskacího stroje ležící v rovině filmu; obr. 5 pohled na vodorovnou desku na obr. 4 zdola; obr. 6 průřez protitlakovou deskou a prostředky pro vznik protitlaku; obr. 7 unášecí mechanismus; obr. 8 schema částí ústrojí pro výměnu štočků a obr. 9 schema přidavného mechanismu pro ovládání tiskací desky.

Celkový pohled na příklad jednoho provedení vynálezu je znázorněn na obr. 1 a 2 bez některých částí. V rámu stroje je upevněna vodorovná deska 1, na níž je umístěna mezi dvěma podávacími koly 2, 3 dráha pro posuv filmu. Mezi podávacími koly 2, 3 a vodorovnou deskou 1 jsou prostory, v nichž je film uložen ve svitkách. Pod vodorovnou deskou 1 je uspořádán upínací mechanismus 4 a tiskací jednotka 5, obsahující vertikálně posuvnou přítlačnou desku 31 /obr. 9/ a podávací jednotku 6 štočku 22 s pohonem. Nad vodorovnou deskou 1 je umístěno protitlakové ústrojí 7.

Dráha 8 pro posuv filmu je nejlépe zřejmá z obr. 2 a je uspořádána částečně pod otočným krytem nebo víkem 9, které je na obr. 2 znázorněno ve zdvižené poloze. Na vodorovné desce 1 je uspořádána také první dráha 10 posuvu či první úsek posuvové dráhy řady štočků, které jsou posouvány posouvačem 11, který je tažen kladkovým závažím a je znázorněn na obr. 2 v jedné koncové poloze, v níž je první úsek 10 posuvové dráhy prázdný. Na opačné straně dráhy 8 pro posuv filmu je uspořádána druhá posuvová dráha či druhý úsek 12, posuvové dráhy, který přijímá použité štočky přiváděné z tiskací polohy 13 štočku 22 pod dráhou 8 pro posuv filmu.

Důležitý charakteristický znak vynálezu spočívá v protitlakovém ústrojí 7, znázorněném v částečně rozloženém stavu na obr. 1 a 2, zde je znázorněna pouze jedna konzolová konstrukce 30, která je připevněna k svislé stěně vestavěné do rámu stroje a tvoří podopěru protitlakového ústrojí 7. Konzolová konstrukce 30 je opatřena kroužkem nebo knoflíkem 14 pro pevné přišroubování protitlakové jednotky 15, znázorněné v průřezu na obr. 6. Protitlaková deska 16 opatřená dřikem 17 je připevněna na konzolové konstrukci 30 zášroubované do protitlakového ústrojí 7. Protitlakové ústrojí 7 je poháněno od hlavního hřídele 40 automatického tiskařského stroje /obr. 1/. Dřík 17 je připevněn v objince 12 a protitlaková deska 16 je uspořádána v pravoúhlém otvoru a držena proti vypadnutí děrovanou deskou 20 připevněnou k protitlakové jednotce 15. Děrovaná deska 20 je pokryta podél obou svých okrajů sametem pro ochranu filmu. Dřík 17 se otáčí v kulovém kloubu 20 a protitlaková deska 16 je tlačena směrem ven slabou tlačnou pružinou, která není znázorněna. Podle vynálezu působí protitlaková jednotka 15 protitlakem tak, že konzolová konstrukce 30 není přivedeným protitlakem v jakékoliv výši nijak zatížena. Tohoto účinku se v znázorněném příkladu provedení dosáhne tím, že jeden konec dříku 17 je spojen ve svém axiálním směru jedním koncem pákového ramene 25, které je znázorněno ve vyčnívající poloze směrem ven na obr. 1. Pákové rameno 25 vykyvuje okolo hřídele 26, který je připevněn v rámu stroje k podpěře 26a, nezávislé na stěně rámu stroje, na níž je uložena konstrukce 30. Opačný konec pákového ramene 25 je opatřen rotačním magnetem 27, a klikou 28, proti níž leží opačný konec pákového ramene 25 /obr. 6/. To umožňuje, aby se protitlak vyvíjený protitlakovou deskou 16 měnil v závislosti na proudovém zdroji k rotačnímu magnetu 27.

CS 268678 B2

Vynález se týká automatického tiskařského stroje pro tisk textu na kinematografický film, sestávající z vodorovné desky, na níž je umístěna mezi dvěma podávacími koly dráha pro posuv filmu a dvě dráhy pro dopředný posuv řady štočků, z upínacího mechanismu, z tiskací jednotky a z podávací jednotky, umístěných pod vodorovnou deskou, a z protitlakového ústrojí, umístěného nad vodorovnou deskou.

Text na kinematografický film není možno nanášet fotografickou cestou, poněvadž se vyvážejí jen ukončené kopie filmu a nikoliv negativy, a nelze tedy nanášet na film text v jakékoliv řeči.

U známých tiskacích strojů shora uvedeného druhu je film posouván dopředu běžným ústrojím pro posun filmu, které obsahuje unášecí mechanismus, přičemž každý snímek filmu zůstává po daný časový úsek v tiskařské stanici, v níž se zespodu přitlačí štoček na voskem pokrytou vrstvu emulze přitlačnou deskou, která je kinematograficky spojena s unášecím mechanismem. Potřebná protitlaková deska je uspořádána v můstku umístěném nad tiskací stanicí. Tlak je třeba měnit podle délky textu, který má být otištěn, jelikož při tlaku, jehož je třeba k vytištění krátkého textu, by byl film při delším textu prodléván. Přitlačná deska je proto opatřena silnou pružinou, nastavitelnou na různé hodnoty tlaku, nebo pneumatickým ústrojím. Kromě toho se tím stává stroj značně složitým a je obtížné kontrolovat jednou pružinou velké i malé síly. Protitlak je třeba měnit v rozsahu například 20–700 N. Operátor má před sebou rukopis, na němž má zaznamenány hodnoty požadovaného protitlaku. Při změně textu obsluhuje operátor kluzné ústrojí, jehož pomocí může následující štoček nebo deska nahradit předcházející štoček z tiskařské stanice tak, že následující štoček zaujme místo předcházejícího štočku. Známé tiskací stroje tohoto druhu obsahují v tomto pořadí držák cívky, první nanášecí vosku pro nanesení vosku na povrch filmového snímku, tiskací stroj a druhý nanášecí vosku pro nanesení vosku na perforované okraje snímku, které nemohou být navoskovány dokud unášecí mechanismus neukončí svou funkci, leptací lázeň, první sušicí sekci, dvě následné vypírací lázně, obsahující vosk rozpouštějící substance, druhou sušicí stanicí a větrací ústrojí pro ofoukání zpracovávaného filmu. Ačkoli takové stroje podle dosavadního stavu techniky jsou konstruovány racionálně pro průběžnou činnost, stále trvá pět až šest hodin než se film opatří textem, podtitulky, a to i při použití nejlepších známých zařízení.

Úkolem vynálezu je vývoj automatického tiskacího stroje výše zmíněného druhu, který by pracoval rychleji a spolehlivěji a automatictější než známé tiskací stroje a který by byl vhodný pro automatické řízení, mimo jiné změn snímků a nastavení protitlaku, například pomocí datového procesoru.

Úkolem vynálezu je též odstranit závislost na pružinách při nastavování tlaku a tím zvýšit životnost příslušných součástí stroje a dosáhnout stavu, v němž nebudou nutná periodická mechanická nastavení.

Dalším úkolem vynálezu je získání proměnné přitlačné síly tisku, aniž by se porušila rovnoběžnost mezi tiskací deskou a protitlakovou deskou.

Tyto a další úkoly splňuje u shora uvedeného automatického tiskařského stroje, vynález, jehož podstata spočívá v tom, že do protitlakového ústrojí je zašroubována konzolová konstrukce, k níž je připevněna protitlaková deska, opatřená dřikem. Jeden konec dříku je spojen s jedním koncem pákového ramena, výkyvného kolem hřídele, připevněného k podpěře, na níž je uložena konzolová konstrukce. Druhý konec pákového ramena je opatřen rotačním magnetem s klikou. Protitlakové ústrojí je poháněno od hlavního hřídele celého stroje.

Na hlavním hřídeli je výstředně uložen talíř, opatřený výstředně umístěným kuličkovým ložiskem, na němž je uložen jeden konec prvního táhla. Druhý konec prvního táhla je spojen kolenovým kloubem s jedním koncem druhého táhla. Druhý konec druhého táhla je spo-

Text se na film nanáší tiskací jednotkou 2, znázorněnou na obr. 1 a schematicky zobrazenou na obr. 9. Při vlastním tisknutí je štoček 22, umístěný ve své tiskací poloze 13 /obr. 2/ tlačěn směrem nahoru proti protitlakové desce 16 /obr. 6/ s filmem v dráze 8 pro posuv filmu, umístěným mezi protitlakovou deskou 16 a štočkem 22 se stranou filmu pokrytou voskovou vrstvou emulze směrem dolů. Tisk se provádí zvednutím přitlačné desky 31, na níž je uložen štoček 22 v tiskací poloze 13 na obr. 2, v pevné tiskací poloze /není znázorněna/, přičemž tato přitlačná deska 31 je zdvižena v téže době, kdy protitlaková deska 16 získá protitlak jako výsledek proudového napájení rotačního magnetu 41 /obr. 6/. Protitlakovou desku 16 protitlakového ústrojí 7 se štočkem 22 je možno zvednout nebo snížit v době přerušení posunu filmu prováděného přes připojený pohon od hlavního hřídele 40 o rychlosti jednoho filmového snímku na každou otáčku hlavního hřídele 40. Na hlavním hřídeli 40 je výstředně uložen talíř 38, opatřený výstředně umístěným ložiskem 39, na němž je uložen jeden konec prvního táhla 37. Druhý konec prvního táhla 37 je spojen kolenovým kloubem 36 s jedním koncem druhého táhla 35, spojeného otočným čepem 34 se saněmi 32, uloženými v kluzném kuličkovém mechanismu 33. Saně 32 obsahují přitlačnou desku 31 a jsou posouvateľné v závislosti na otáčení hlavního hřídele 40 a rotačního magnetu 41, spojeného třetím táhlem 45 a kolenovým kloubem 36. Rotační magnet 41 je opatřen mikrospínačem 46, jehož účelem je zabíjení pracovního pohybu sani v době pohybu kolenového kloubu 36.

Jak je zřejmé z obr. 9, v poloze znázorněné na tomto obr. bude mít výstředný pohyb talíře 38 za následek pouze otočný pohyb v kolenovém kloubu 36, zatímco otočný čep 34 zůstává v klidu. Uvedením rotačního magnetu 41 do činnosti tak, že jeho klika 42 se vychýlí o 50° , však je možné s pomocí třetího táhla 45 pohybovat kolenovým kloubem 36 doleva na obr. 9 a takto vlastně napřímít koleno. Je také možné zajistit zarážku pro zabránění další rotace kolenového kloubu 36 a dosáhnout tak zabíjení. V takto získané poloze bude výstředný pohyb talíře 38 působit přímo na saně 32 a způsobí, že se přitlačná deska 31 bude pohybovat nahoru a dolů, čímž bude provádět tlakový pohyb proti štočku 22.

Hlavní hřídel 40 je dole připojen ozubeným pásem /není znázorněn/ k unášecímu mechanismu 73 znázorněnému schematicky na obr. 7. Unášecí mechanismus 73 je uložen na horizontálně posuvných saních /nejsou znázorněny/, které umožňují nastavit polohu nastavení filmových snímků ve vztahu k poloze tiskací formy a tím umístění textu na příslušné filmové snímky. Ozubený pás pohání vačkové kolo 71 s převodem 1 : 1, přičemž vačkové kolo 71 pohání kulisu 72 a s ní unášecí mechanismus 73 směrem dozadu a dopředu přes kliku. Unášecí mechanismus 73 je na své spodní straně opatřen antifrikčním povlakem 75, kterým dosedá na vačkové kolo 71, přičemž obě unášecí čelisti 74 unášecího mechanismu 73, zapadající do děrování filmu, jsou zdviženy do záběru s filmem v jednom směru pohybu a sníženy ze záběru s filmem ve druhém směru pohybu. Délka kroku odpovídá rozpětí jednoho filmového snímku. Výše zmíněný ozubený pás je nastaven tak, že k tisknutí dochází v průběhu té poloviny kroku, v níž je film v klidu.

Tiskací operace začíná napřimením kolenového kloubu 36 /obr. 9/, rotačním magnetem 41. Na vačkovém talíři 43 rotačního magnetu 41 je uspořádán vrub 44, který v zobrazené poloze je snímán mikrospínačem 46. Hlavní hřídel 40 se trvale otáčí a je proto důležité, aby rotační magnet 41 byl vybuzen v poloze, v níž je výstředně uložený talíř 38 v nízké poloze, která se zjišťuje děrovaným talířem 52, opatřeným otvorem 51 a připojeným k hlavnímu hřídeli 40, přičemž otvor 51 je snímán lehkou vidlicí 53. Tato činnost se uskutečňuje nejprve působením silného elektrického proudu na rotační magnet 41, načež následuje přidržovací proud o intenzitě dostačující k zajištění kolenového kloubu 36 v přímé poloze.

Poté dochází k výměně štočků 22, která se samozřejmě provádí, když je tiskací jednotka 2 v činnosti. Tento stav se zjišťuje mikrospínačem 46 /obr. 9/.

Obr. 4 znázorňuje nezakrytou vodorovnou desku 1, kde dráha 8 pro posuv filmu prochází pod kryty či víky 2, které jsou znázorněny ve svých dolních polohách. Štočky 22 se vyměňují vysunutím štočku 22 a úseku 10 posuvové dráhy 22 do polohy štočku nad otvorem 60, přes nějž se zvedá přítlačná deska 31 v souladu s tím, co bylo výše popsáno.

Současně předcházející štoček 22, který je v tiskací poloze, se přemisťuje na druhý úsek 12 posuvové dráhy. Tato výměna štočků 22 se uskutečňuje pomocí saní 61, které se pohybují vratně kolmo na dráhu 8 pro posuv filmu. Tento mechanismus je zřejmý z obr. 5 ve srovnání s detailním pohledem na obr. 8. Saně 61 mají na horní straně vodorovné desky 1 /obr. 4/ otočnou klapku 62, jak je nejlépe zřejmé z obr. 8. Když se saně 61 pohybují směrem dopředu, klapka 62 se sklopí pomocí tažného magnetu 64, připevněného na spodní straně saní 61, přes rameno 65, otočné okolo čepu 66, vidlice 67 a pracovní rameno 68, připojené ke klapce 62. Otočné rameno 65 je zatěžováno pružinou /není znázorněna/, která drží klapku 62 v lehce zdvižené poloze. Když se klapka 62 sníží, zakryje první štoček 22 v úseku 10 posuvné dráhy. Klapka 62 je opatřena zubem 70. Když se saně 61 pohybují doprava na obr. 8, část saní 61, neznázorněná na obr. 8/ sleduje svým aktivovaným koncem 69 štoček 22. Současně se štoček 22, umístěný v tiskací poloze přemisťuje doprava zubem 70, přitom směrem k úseku 12 posuvové dráhy. Štoček 22 je přitom pokryt protitiskovou deskou 16, čímž se dosahuje, aby štočky 22 udržovaly ve správné poloze. Aby se toho dosáhlo, jsou poté, co daný štoček 22 opustil tiskací polohu v úseku 12 posuvné dráhy jsou umístěny překryté saně 63, které se odtáhnou tak, aby vznikl prostor pod jejich krytem pro štoček 22, přemístěný zubem 70. Jak je zřejmé z pohledu zespodu na obr. 3, je výsledkem této činnosti aktivace klapky 62, připevněné k překrytým saním 63 šikmou plochou 61A saní 61, čímž se propojí pohyby saní 61, 63. Jako výsledek uspořádání těchto částí jsou štočky 22 posouvány způsobem, který snižuje nebezpečí zpřičení, čímž je umožněna automatická činnost a štočky 22 jsou udržovány ve správném pořadí, když se má text natisknout na následující kopii téhož filmu. Není ani nebezpečí, že by štoček 22 vypadl z řady. Zvláště tím, že se štočky 22 posouvají individuálně a že následující štoček 22 nesmí přemisťovat předcházející štoček 22, dosahuje se zlepšené spolehlivosti zvláště vzhledem k tomu, že nelze vždy zaručit, aby rozměry štočků 22 byly přesné a aby na nich nebyly otřepy.

Saně 61 se pohybují táhlem 80 /obr. 3/, které je otočně uloženo na čepu 81, 82 a připevněno ke klince 83. Jejich pohon /viz též obr. 1/ je znázorněn na obr. 3, klika 83 je připojena čepem 82 /obr. 3/ na táhle 80. Výměna štočků 22 se provádí tak, že klika 83 provede jednu otáčku. K tomu dojde otáčením hřídele 84, který je poháněn motorem, který není znázorněn, a magnetickou spojkou /rovněž neznázorněná/, připojenou k hlavnímu hřídeli 40, přičemž výstupní hřídel tohoto motoru pohání hřídel 34 torzními silami působícími na třecí spojku 85, která je součástí pohonu z důvodu bezpečnosti. Hřídel 84 pohání hřídel 36 řetězovým převodem a hřídel 87 pohání kuželové ozubené kolo 88, k jehož výstupnímu hřídeli 89 je připevněna klika 83. Za účelem zjištění, že klika 83 provede vždy přesně jednu otáčku v průběhu sledu směny štočku 22, je hřídel 87 opatřen vačkovým taliřem 90, v němž je provedeno zahlbubení, do něhož může zapadnout předpjatá vačka 91 tak, aby uvedla hřídel 87 do výchozí polohy. Výše zmíněná neznázorněná magnetická spojka je takto odpojována bezprostředně před dosažením výchozí polohy činnosti lehké vidlice, pracující na dřevované desce /není znázorněna/, připevněné na hřídeli 87.

Mechanismus pro výměnu štočků 22, znázorněný na obr. 3 nemůže být uveden v činnost, pokud není mechanismus vytvářející tlak mimo provoz, což zjišťuje mikrosčinač 46 /obr. 9/. Stejně tak nemůže být uveden v činnost mechanismus pro napětí kolenového kloubu 36 /obr. 9/, když mechanismus na obr. 3 je v činnosti.

Délka zdvihu pohybu kolenového kloubu 36 je 3 mm a rovněž délka zdvihu výstředního taliře 38 je 3 mm. Proto když dochází k tisknutí, je přítlačná deska 31 v úrovni, která je o 6 mm vyšší než je úroveň, kterou přítlačná deska 31 zaujímá v průběhu postupné výměny štočku 22. Když k výměně štočku 22 dochází pohybem kolenového kloubu 36, přijímá klap-

ka 62 saně 32 z jedné strany, přičemž spojka 85 omezující torzní síly /obr. 3/ proklouzne. Pokud by měl být tento pohyb kolenového kloubu 36 spouštěn klapkou 62, umístěnou v poloze štočku 29, nebude možné kolenový kloub 36 narovnat, čímž se zabrání poškození výměnného mechanismu štočku 29. Takto je zajištěn přídavný mechanický bezpečnostní faktor k výše zmíněnému elektrickému bezpečnostnímu faktoru.

Různé funkce jsou řízeny společným motorem, který není znázorněn, celek automatického tiskacího stroje je svázán s rotací hlavního hřídele 40, která způsobuje, že se film posune vždy o vzdálenost jednoho snímku, přičemž se při každé celé otáčce otiskuje text na filmu. Tisk se nemůže uskutečnit v průběhu výměny štočku 29, která vyžaduje šest plných otáček hlavního hřídele 40, přičemž film stále postupuje.

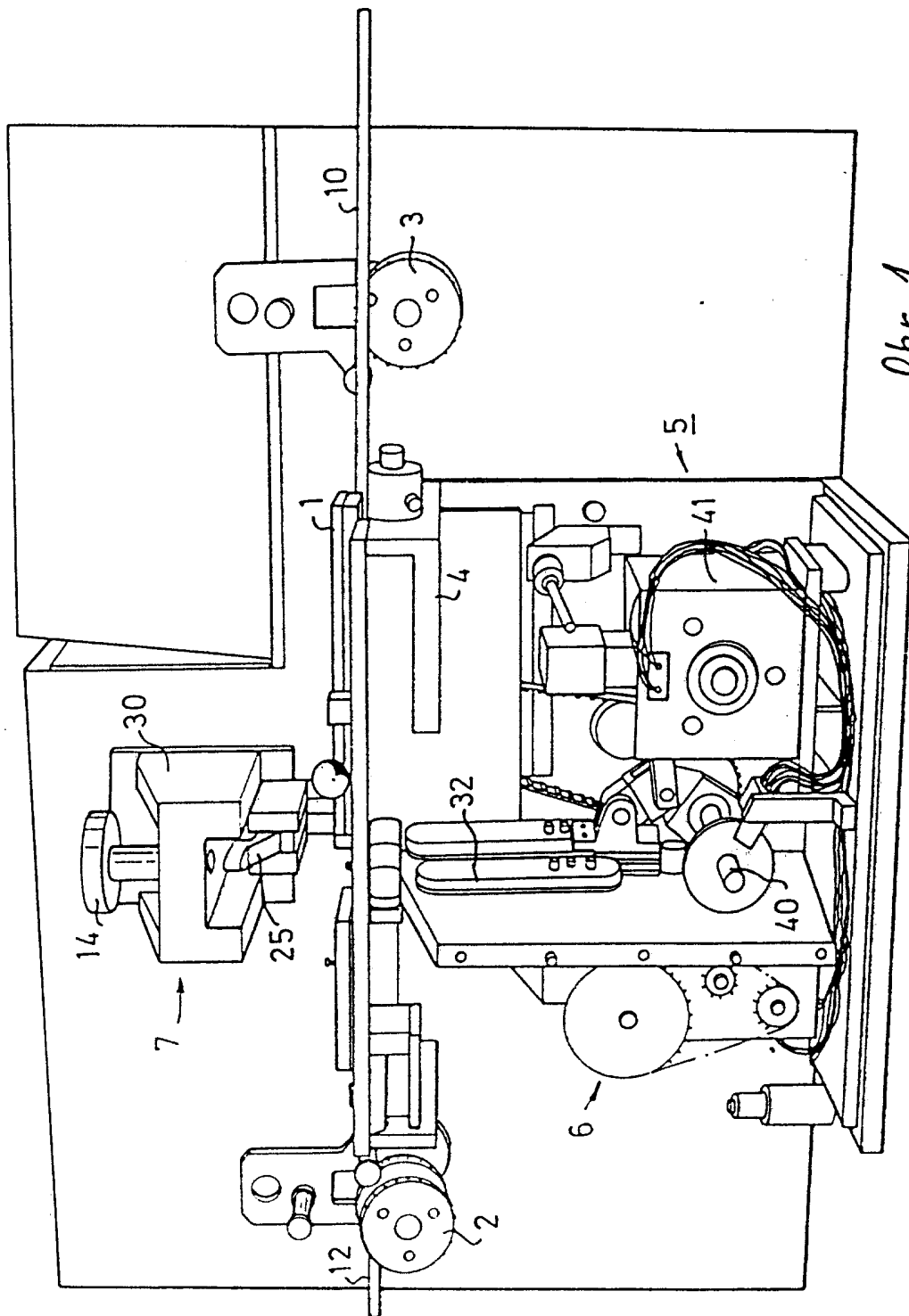
Bylo zjištěno, že znázorněný automatický tiskací stroj pracuje rychle a dobře a testy ukázaly, že může pracovat rychlostí šestnácti bezvadných snímků za sekundu. Takto může být standartní film, to jest, film s promítací dobou 90 minut při 24 snímcích za sekundu, opatřen titulky v průběhu 2 a 1/4 hodiny plus čas, který trvá výměna civek. Úspora času je takto velmi značná.

Ačkoliv automatický tiskací stroj podle vynálezu může pracovat pod konstantním dohledem, může být řízen i datovým procesorem. V tomto případě je procesor naprogramován informací, týkající se filmových snímků, na nichž má být proveden tisk štočky, uspořádanými v daném pořadí v dráze posuvu a hodnot tlakových sil, kterých se má užit u každého textu v závislosti na počtu písmen v každém textu. Na vhodném místě je také uspořádáno snímání zařízení filmového snímku, schopné odeslat signál průchodu každého filmového snímku k datovému procesoru, načež datový procesor odešle příslušné kontrolní signály tiskací jednotce a mechanismu výměny štoček. Vynález se netýká datového procesorového systému jako takového a není proto takovýto systém popisován.

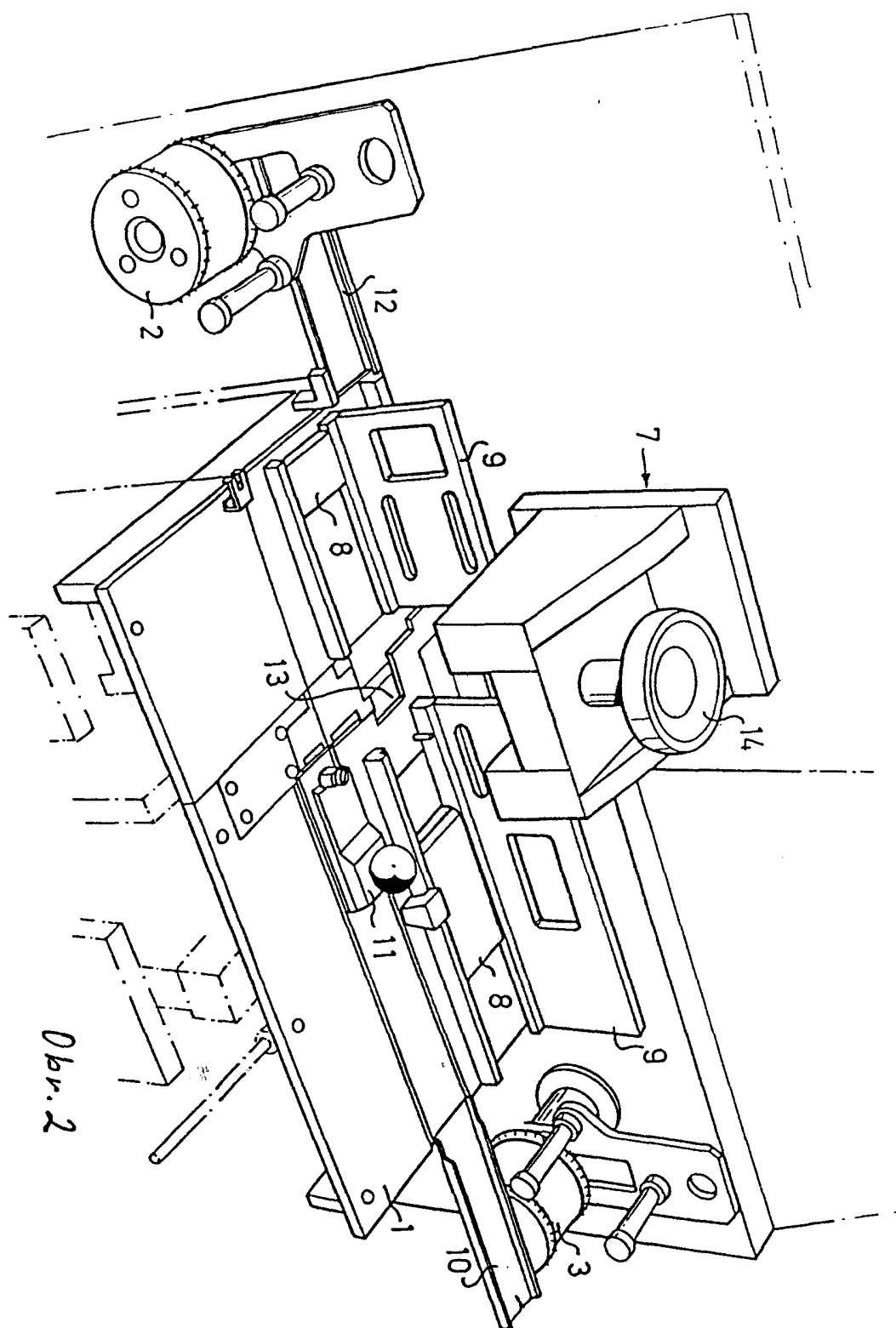
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Automatický tiskařský stroj pro tisk textu na kinematografický film sestávající z vodorovné desky na níž je umístěna mezi dvěma podávacími koly dráha pro posun filmu a dvě dráhy pro dopředný posuv řady štočků, z upínacího mechanismu, z tiskací jednotky a z podávací jednotky, umístěných pod vodorovnou deskou, a z protitlakového ústrojí, umístěného nad vodorovnou deskou, vyznačující se tím, že do protitlakového ústrojí 17/ je zašroubována konzolová konstrukce 30/, k níž je připevněna protitlaková deska 16/ opatřená dřikem 17/, jehož jeden konec je spojen s jedním koncem pákového ramena 25/ výkyvného kolem hřídele 26/, připevněného k podpěře 26A/, na níž je uložena konzolová konstrukce 30/, a druhý konec pákového ramena 25/ je opatřen rotačním magnetem 27/ s klikou 42/, přičemž protitlakové ústrojí 17/ je poháněno od hlavního hřídele 40/ celého stroje.

2. Automatický tiskařský stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že na hlavním hřídeli 40/ je výstředně uložen talíř 38/, opatřený výstředně umístěným kuličkovým ložiskem 39/, na němž je uložen jeden konec prvního táhla 37/, jehož druhý konec je spojen kolenovým kloubem 36/ s jedním koncem druhého táhla 35/, spojeného druhým koncem otočným čepem 34/ se saněmi 32/, uloženými v kluzném kuličkovém mechanismu 33/, obsahujícími přitlačnou desku 31/ a posouvateľnými v závislosti na otáčení hlavního hřídele 40/ a rotačního magnetu 41/ spojeného kloubem třetím táhlem 45/ a kolenovým kloubem 36/ a opatřeného mikrosřínáčem 46/, přičemž hlavní hřídel 40/ je připojen k unášecímu mechanismu 73/, spojenému kulisou 72/ s vačkovým kolem 71/ a opatřenému unášecími čelistmi 74/.



Obz. 1



CS 268678 B2

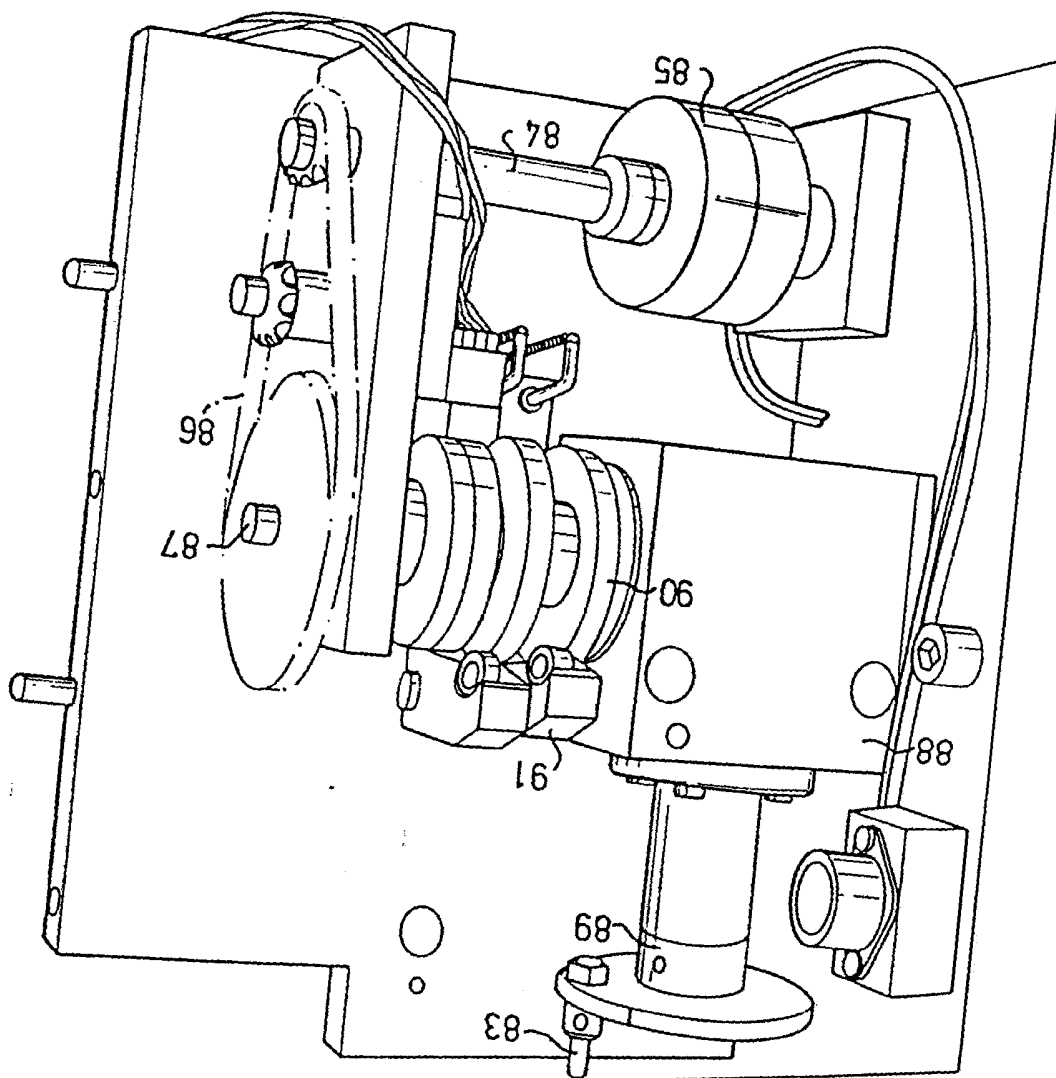
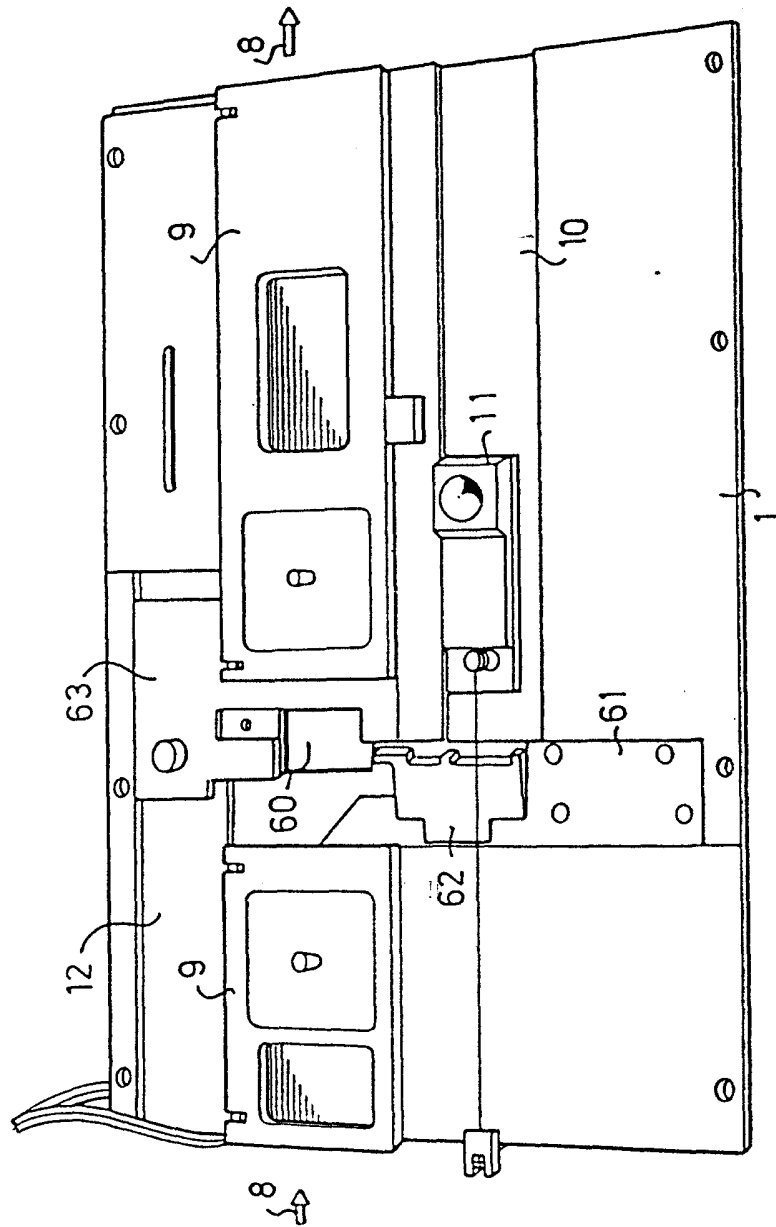
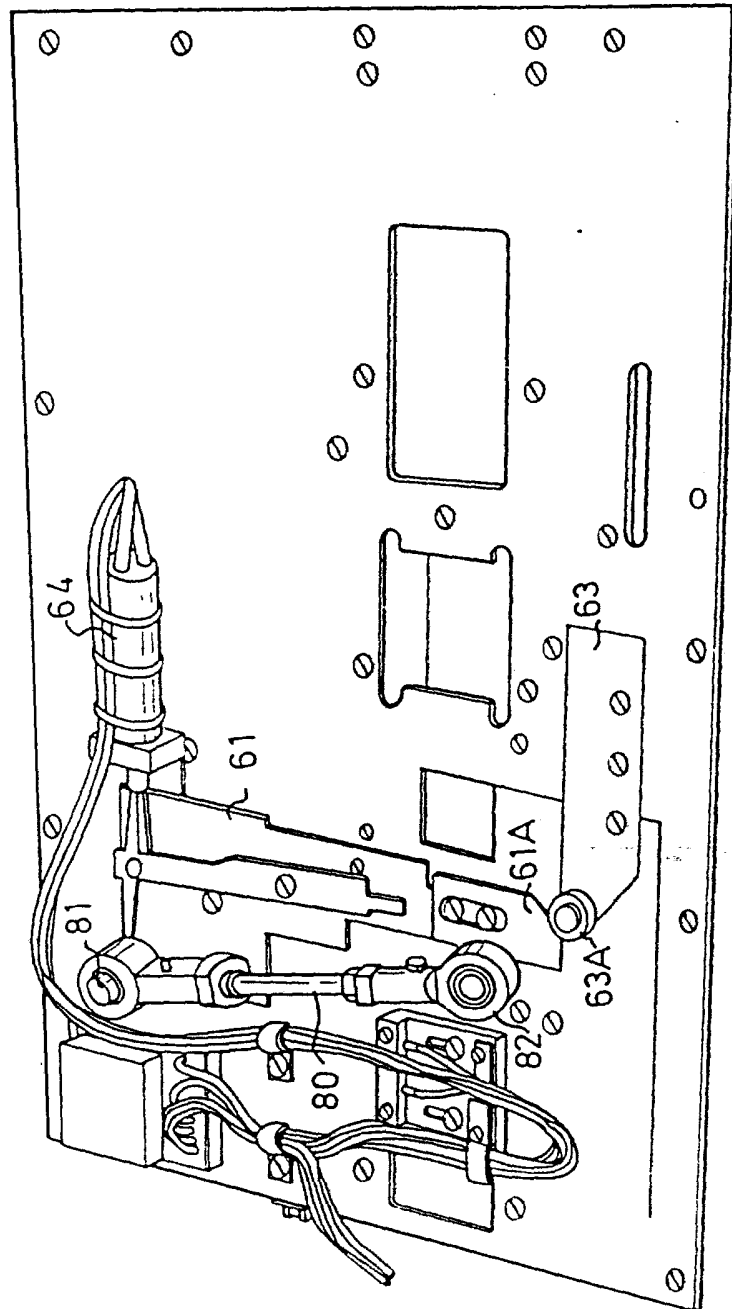


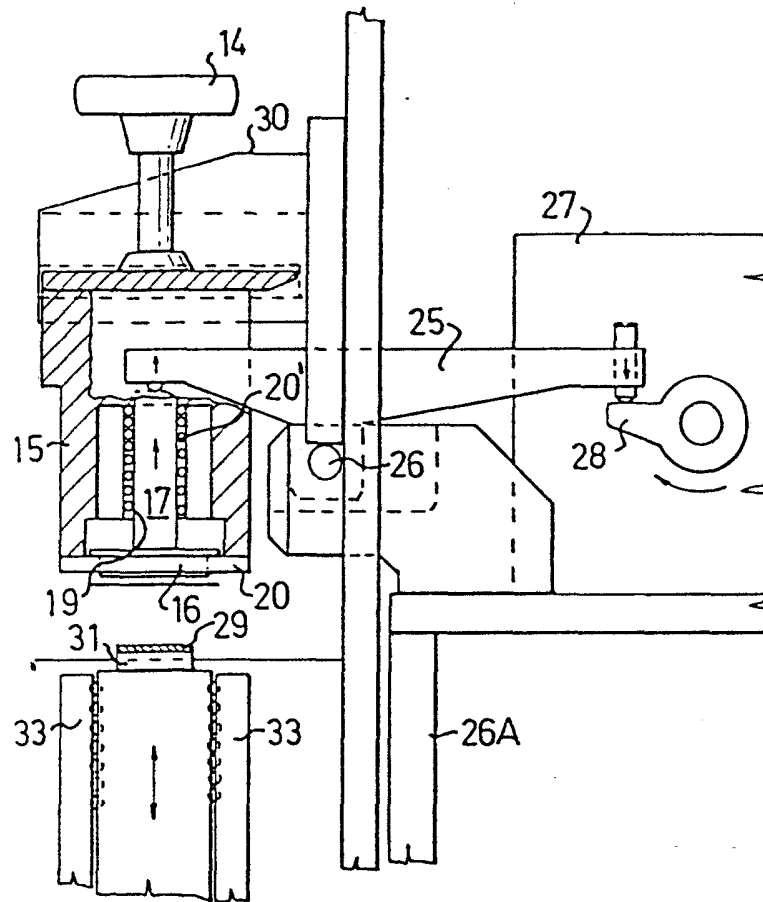
Fig. 3



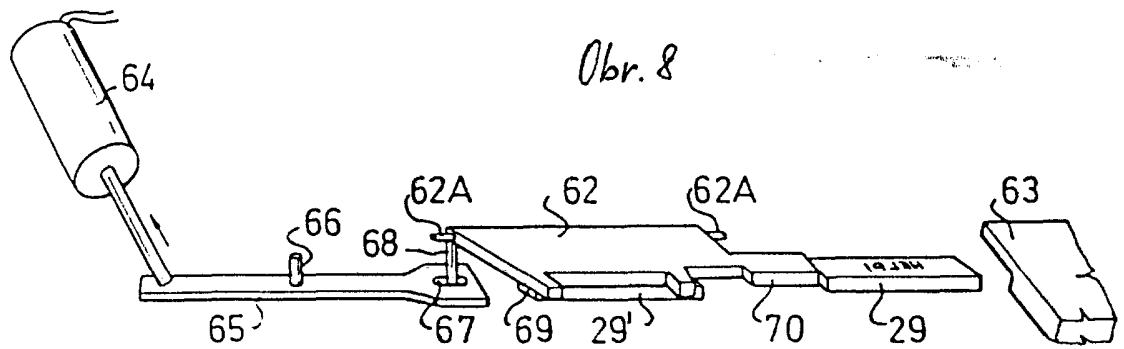
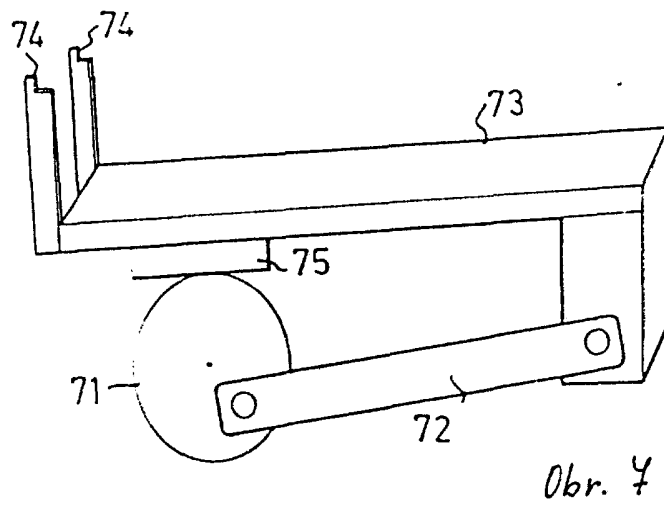
Obv. 4

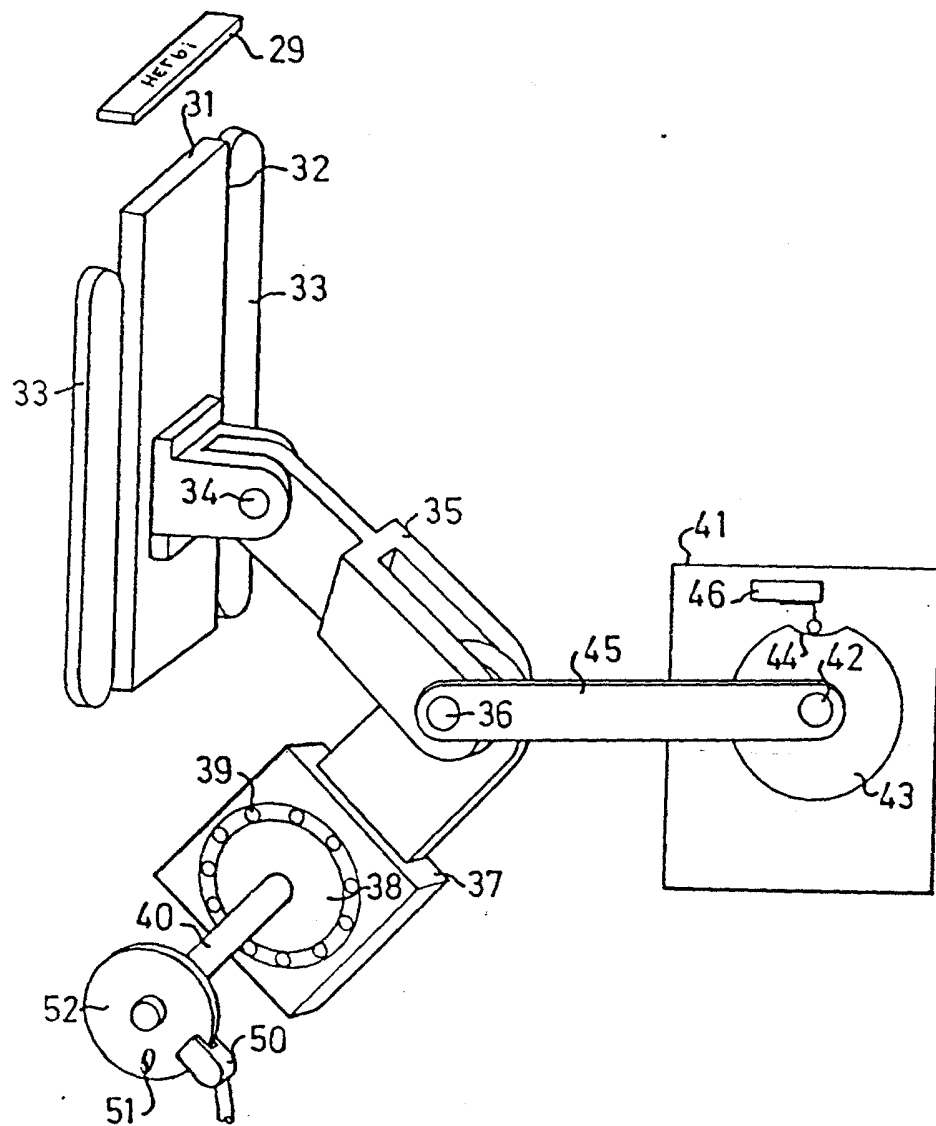


06r. 5



Obr. C





obr. 9