

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 269 266

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3541-88.N
(22) Přihlášeno 25 05 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 15 01 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 22 D 15/00
B 22 C 9/06
B 22 D 17/22

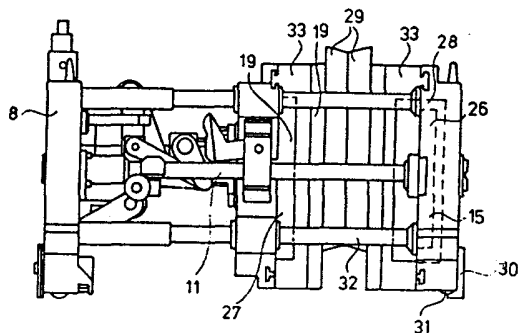
(75)
Autor vynálezu

SCHIEBL ANTONÍN ing., ZVOLE,
SITTA JAROSLAV, ZÁBŘEH,
MAZURKA MIROSLAV ing.,
STON JIŘÍ ing., MOHELNICE

(54)

Nosič trvalých licích forem s dvoustranným
vyhazováním

(57) Kloub dvojdílné vzpěry spojuje druhou nosnou desku a konzolu s čepy druhé rámové desky dohromady sdvojití klik a dlouhých spojovacích ojníc a krátkými spojovacími ojnícemi, přičemž v druhé rámové desce je uložena poháněcí tyč první vyhazovací desky a v horní polovině druhé nosné desky je vedení pro tyč vyhazování druhé vyhazovací desky, napojenou na dvojici horních klik, dlouhých spojovacích ojníc a krátkých spojovacích ojníc s ovládním první vyhazovací desky.



OBR. 1

Vynález se týká nosiče trvalých licích forem s dvoustranným vyhazováním.

Dosud známé nosiče trvalých licích forem stacionární s vlastním ovládacím ústrojím nebo s možností pohybu v licích linkách, ovládaných ovládacími ústrojími z vnějšku upevněnými na lince, nedovolovaly při otevřené trvalé licí formě opětne zasunutí vyhazovačů na straně pohyblivé nosné desky. Vyhazovaný odlitek mohl uvíznout na stále vysunutých vyhazovačích. Strana s pevnou nosnou deskou neobsahovala vyhazovací mechanismus vůbec. Stávalo se, že při lití na stacionárních strojích nebo nosičích trvalých licích forem mohl odlitek zůstat přilepen v trvalé licí formě na straně pevné upínací desky. V tom případě musela obsluha odlitek ručně dostávat ven, což byla velice namáhavá a zdlouhavá činnost. U automatického cyklu v licí lince docházelo k prostojům a zdržování technického taktu. Automatické ošetřování trvalé licí formy, čištění nebo sázení, bylo problematické, protože docházelo mnohdy k najetí těchto obslužných zařízení do uvíznuvších odlitků. Při nahřívání byly vysunuté konce vyhazovačů opalovány a docházelo ke znehodnocení vyhazovacího mechanismu, ale i k poškození trvalé licí formy. Přestavitelná svislá kulisa nosiče trvalých licích forem, ovládaná dvojdílnou kloubovou vzpěrou připojenou na pohyblivou desku s jednou částí trvalé licí formy, nevykazovala při lití do kovových forem optimální životnost součástí nosiče trvalých licích forem. Broky a otřepy působí abrazívně na kluzné a vodící plochy přestavitelné kulisy, která byla příčinou vyřazení nosiče licích forem z licí linky.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u nosiče trvalých licích forem s dvoustranným vyhazováním podle vynálezu tím, že kloub dvojdílné vzpěry spojuje druhou nosnou desku a konzolu s čepu druhé rámové desky dohromady s dvojicí horních klik, dlouhých spojovacích ojníc a s krátkými spojovacími ojnicemi, přičemž v druhé rámové desce je uloženo první pouzdro uvnitř s pružinou a s vedením pro jeden konec poháněcí tyče s vloženým pohyblivým dorazem, všechno podepřené kladkami v podporách, na opačném konci poháněcí tyče je první vyhazovací deska s druhým pouzdrem, uprostřed je druhá nosná deska, v horní polovině s pevným dorazem a západkou, uvnitř s vedením pro tyč spojenou na jednom konci s druhou vyhazovací deskou a na opačném konci s dvojitou klikou, dvojitou ojnicí a jednoduchou ojnicí na konzole druhé rámové desky v ložisku.

Nosič trvalých licích forem s dvoustranným vyhazováním podle vynálezu, umožňuje lití odlitků tvarově složitých na povrchu i uvnitř, ve kterých nelze jednoznačně určit, zda zůstane odlitek při chladnutí v tvárníku, upnutém obvykle na pohyblivé druhé nosné desce nebo v tvárnici, upnuté obvykle na pevné první rámové desce. Vysunutím vyhazovačů při otevírání trvalé licí formy dojde k vyhození odlitku z tvárníku nebo tvárnice, takže při konstrukci formy není nutné zvažovat velmi složitě, ve které z uvedených částí trvalé licí formy zůstane. Toto je velmi důležité při úplné automatizaci procesu lití odlitků do trvalých licích forem na automatických linkách. Další nezanedbatelnou výhodou zařízení podle vynálezu je automatické schování vyhazovačů po vyhození odlitků, takže při technologických operacích čištění, čazení a nahřívání nedochází k tepelnému ani mechanickému opotřebení vyhazovačů.

Příklad provedení nosiče trvalých licích forem podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde je na obr. 1 celkový pohled z boku, na obr. 2 pohled shora, obr. 3 znázorňuje kinematické schéma poháněcího mechanismu druhé nosné desky, obr. 4 řez rovinou A-A z obr. 2 dvojitou kloubovou vzpěrou, obr. 5 znázorňuje řez rovinou B-B z obr. 2 uložení prvního pouzdra, uvnitř s pružinou a s vedením jedné strany poháněcí tyče, ovládané první vyhazovací deskou a na obr. 6 je řez rovinou C-C z obr. 2 připojení druhé vyhazovací desky na ovládací ojnice, uchycené na jedné straně na druhou rámovou desku a na druhé straně na druhou nosnou desku. Závislost zdvihu druhé vyhazovací desky na zdvihu druhé nosné desky jsou znázorněny na obr. 7 při vysunutí poloze druhé nosné desky, obr. 8 znázorňuje zasouvající se druhou nosnou

desku s vysunutým vyhazovačem a na obr. 9 je zasunutá poloha druhé nosné desky s opět-
ně zasunutým vyhazovačem.

Nosič trvalých licích forem s dvoustranným vyhazováním je tvořený první rámo-
vou deskou 28 rovnoběžnou s druhou rámovou deskou 8 a spojenými čtyřmi pevnými vodi-
cími tyčemi 32 na jedné straně pevně uloženými, uprostřed spojuje kloub 7 dvojdílné
vzpěry 34 druhou nosnou deskou 19 a druhou rámovou deskou 8; kloub 7 dvojdílné vzpěry
34 spojuje druhou nosnou deskou 19 a konzolu 1 s čepy druhé rámové desky 8 dohromady
s dvojicí horních klik 3, dlouhých spojovacích ojníc 5 a krátkými spojovacími ojnicemi
6, přičemž v druhé rámové desce 8 je uloženo první pouzdro 9 uvnitř s pružinou
10, s vedením pro jeden konec poháněcí tyče 11, s vloženým pohyblivým dorazem 12,
všechno podepřené kladkami 13 v podporách 14; na opačném konci poháněcí tyče 11 s
první vyhazovací deskou 15 a druhým pouzdem 16, uprostřed s druhou nosnou deskou 19
v horní polovině s pevným dorazem 17 a západkou 18, uvnitř s vedením 20 pro tyč 22 na
jedné straně s druhou vyhazovací deskou 21, na opačné straně s dvojitou klikou 23,
dvojitou ojnici 25, jednoduchou ojnici 24 na konzole 1 druhé rámové desky 8 v ložis-
ku 38.

Konzola 1 druhé rámové desky 8 s čepy 2 umožňuje uložení dvojice horních klik 3
a dvojice dolních klik 4, navzájem propojených dvěma dlouhými spojovacími ojnicemi 5,
současně připojených v kloubu mezi dvojicí horních klik 3 a dlouhými spojovacími ojnicemi
5 na krátké spojovací ojnice 6 do kloubu 7 dvojdílné kloubové vzpěry 34.
V druhé rámové desce 8 je uloženo první pouzdro 9 uvnitř s pružinou 10 a vedením pro
jeden konec poháněcí tyče 11 s vloženým pohyblivým dorazem 12, všechno podepřené klad-
kami 13 v podporách 14, kdy opačný konec poháněcí tyče 11 je zavěšen na první vyhazo-
vací desku 15, vedenou ve druhém pouzdře 16, to vše ovládané pevným dorazem 17 a zá-
padkou 18. Druhá nosná deska 19 nese vedení 20 pro tyč 22, na jednom konci připojenou
na druhou vyhazovací desku 21, na opačném konci přes dvojitou kliku 23 a spolupůsobí-
cí dvojitou ojnici 25 na jednoduchou ojnici 24 do konzoly 1 druhé rámové desky 8 v lo-
žisku 38.

Poháněcí tyč 11 s vloženým pohyblivým dorazem 12, uchycená na jednom konci v dru-
hé rámové desce 8, v prvním pouzdře 9 uvnitř s pružinou 10 podepřenou kladkami 13
v podporách 14, ovládá od druhé nosné desky 19 přes západku 18 první vyhazovací desku
15 spolu s vyhazovači trvalé licí formy 29. Poháněcí tyč 11 ovládá první vyhazovací
desku 15 tak dlouho, než dojde k vyklopení západky 18 od pohyblivého dorazu 12, na
pevném doraze 17 a poháněcí tyčí 11 se zavěšeným vyhazovacím mechanismem je vrácena
pružinou 10 zpět, opačně proti pohybu druhé nosné desky 19; takto dochází k zasunutí
vyhazovačů trvalé licí formy 29.

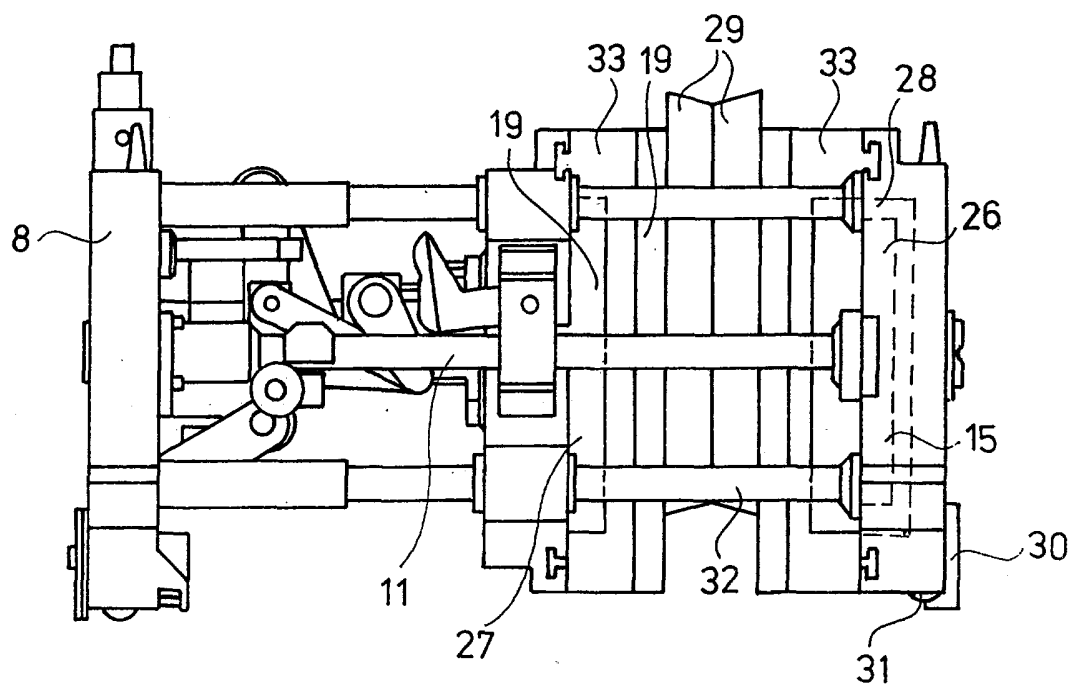
Druhá vyhazovací deska 21, uchycená jedním koncem na tyči 22 ve vedení 20, je
ovládána od druhé pohyblivé nosné desky 19, dvojitou ojnici 25, spojenou v kloubu
spolu s dvojitou klikou 23 a jednoduchou ojnici 24, uloženou do ložiska konzoly 1,
uchycené v rámové desce 8. Zdvih druhé vyhazovací desky 21 je závislý na dráze dru-
hé nosné desky 19, jejíž hlavní fáze pohybu je zřejmá na obr. 7, obr. 8 a 9.

Druhá vyhazovací deska 21 se pohybuje proti směru druhé pohyblivé nosné desky
19, čímž vyhazovače, upnuté ve vyhazovací desce 21, vytlačí odlitek a pohyblivé části
trvalé licí formy 29. Protisměrný pohyb druhé vyhazovací desky 21 je odvozen od po-
hyblivé tyče 22 na druhé nosné desce 19, spojené dvojitou ojnici 25 s dvojitou klikou
23 a jednoduchou ojnici 24 pevně ukotvenou na konzole 1. Při plném zdvihu pohyblivé
nosné desky 19 dochází k opačnému postavení dvojité ojnice 25, dvojité kliky 23 a
jednoduché ojnice 24. Druhá vyhazovací deska 21 se pohybuje stejným směrem jako dru-
há pohyblivá nosná deska 19. Vyhazovače působí na pohyblivé části trvalé licí formy
29, jsou z ní vysunuty a druhá vyhazovací deska 21 se zasunuje do druhé nosné desky 19.

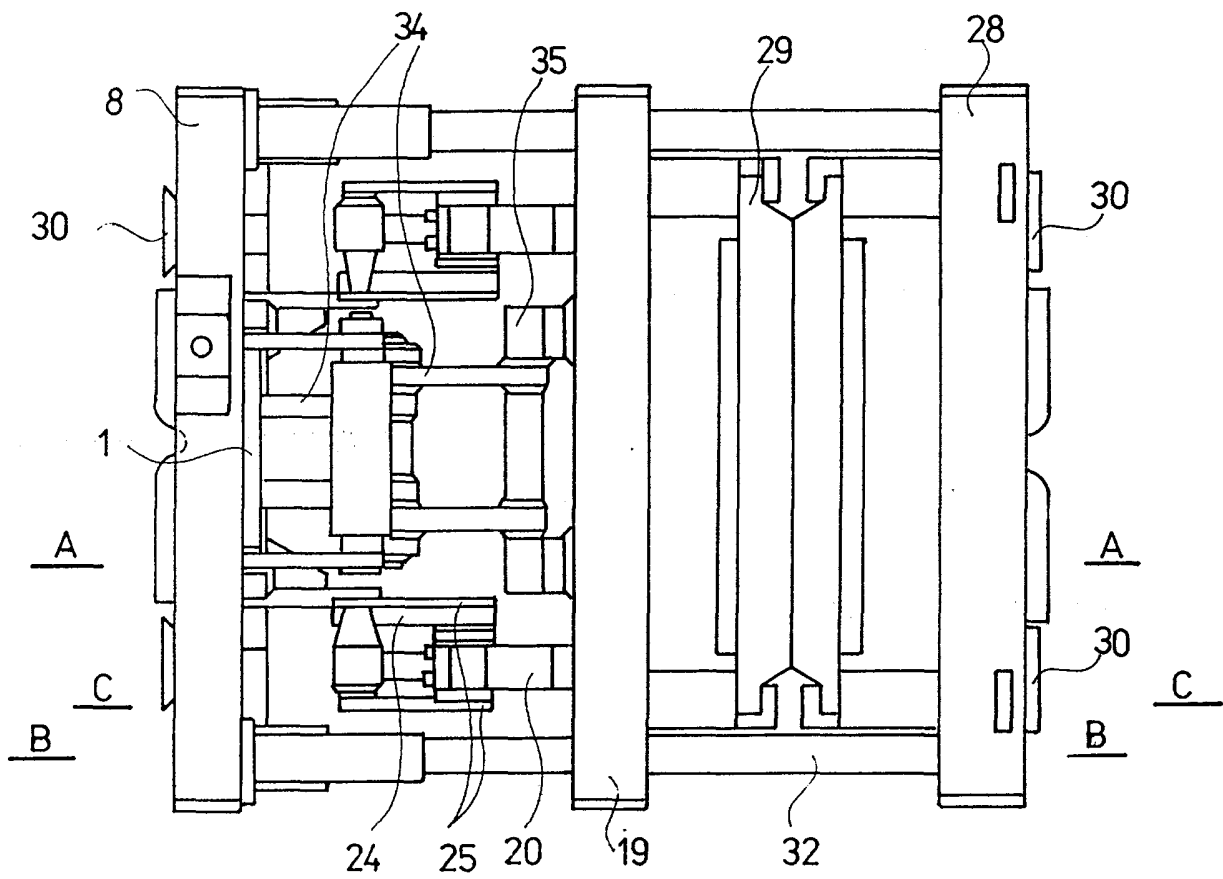
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Nosič trvalých licích forem s dvoustranným vyhazováním, tvořený první rámovou deskou, rovnoběžnou s druhou rámovou deskou navzájem spojenými čtyřmi pevnými vodičími tyčemi, na jedné straně pevně uloženými a uprostřed spojuje kloub dvojdílné vzpěry druhou nosnou desku s druhou rámovou deskou, vyznačující se tím, že kloub (7) dvojdílné vzpěry (34) spojuje druhou nosnou desku (19) a konzolu (1) s čepy (2) druhé rámové desky (8) dohromady s dvojicí horních klik (3) dlouhých spojovacích ojnic (5) a s krátkými spojovacími ojnicemi (6), přičemž v druhé rámové desce (8) je uloženo první pouzdro (9) uvnitř s pružinou (10) a s vedením pro jeden konec poháněcí tyče (11) s vloženým pohyblivým dorazem (12), všechno podepřené kladkami (13) v podporách (14), na opačném konci poháněcí tyče (11) je první vyhazovací deska (15) s druhým pouzdem (16), uprostřed je druhá nosná deska (19), v horní polovině s pevným dorazem (17) a západkou (18), uvnitř s vedením (20) pro tyč (22) spojenou na jednom konci s druhou vyhazovací deskou (21), na opačném konci s dvojitou klikou (23), dvojitou ojnicí (25) a jednoduchou ojnicí (24) na konzole (1) druhé rámové desky (8) v ložisku (38).

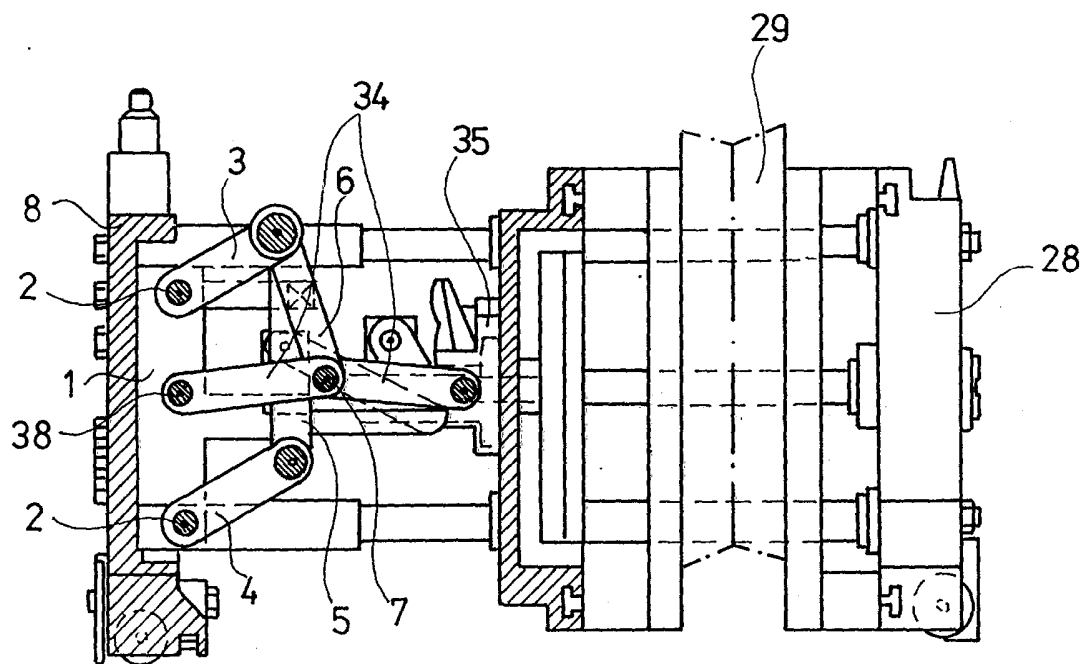
7 výkresů



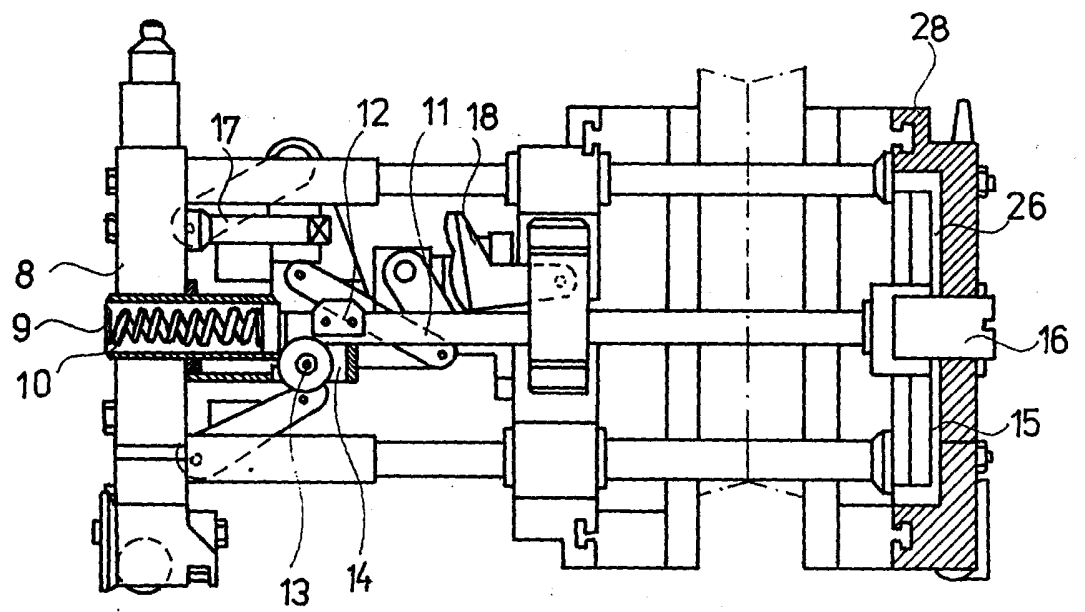
OBR. 1



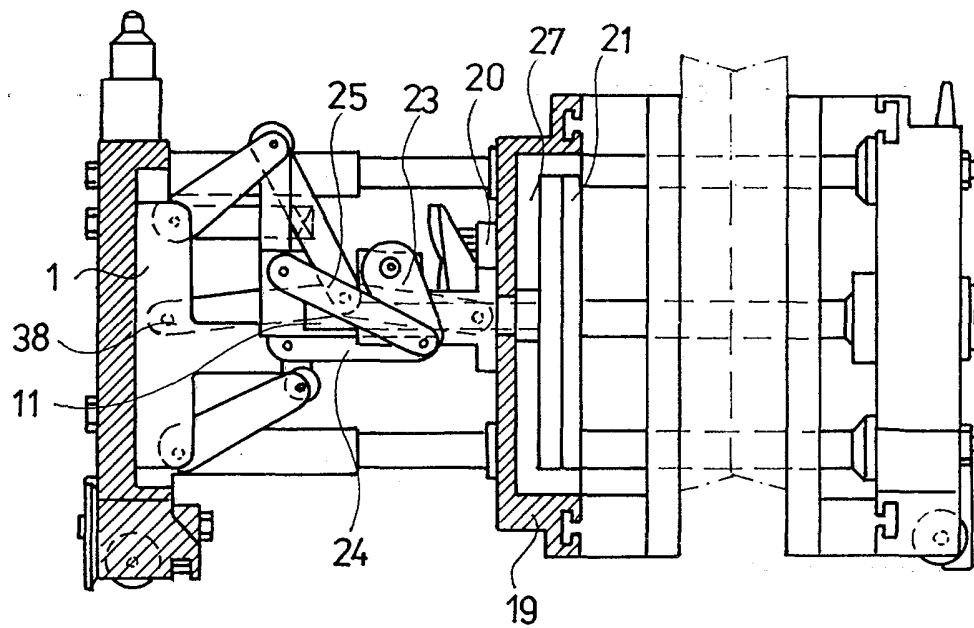
OBR. 2



OBR.4

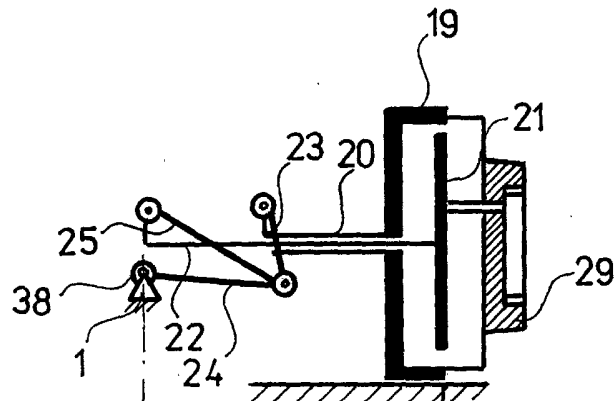


OBR. 5

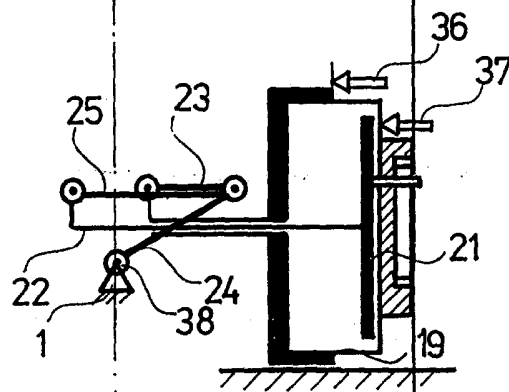


OBR. 6

OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9

