



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 916

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 04 78
(21) PV 8028-78

(51) Int. Cl.³
B 22 C 9/06
B 22 D 15/00

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75)

Autor vynálezu SITTA JAROSLAV, ZÁBŘEH, KOPKA KAREL, HĚL JAROSLAV, PETŘÍK FRANTIŠEK ing.,
a VYJÍDÁČEK KVĚTOSLAV, MOHELNICE

(54) Nosič trvalých licích forem

1

Vynález se týká nosiče trvalých licích forem.

Při odlévání do trvalých licích forem se trvalé licí formy uchycují v různých ústrojích, které drží během odlévání obě části trvalé licí formy u sebe, udržují tedy trvalou licí formu zavřenou. Po ztuhnutí odlitku tato ústrojí opět provedou odjetím pohyblivé části trvalé licí formy od pevné části trvalé licí formy hydraulickým nebo pneumatickým tahačem rozevření trvalé licí formy. Tato ústrojí jsou stacionární. Pokud trvalé licí formy jsou posunovány v licí lince, jsou umístěny v rámech, popřípadě jsou posunovány bez rámu, jsou obsluhovány ručně, jejich zavření se zajišťuje kolíky a podobně. Tento dosavadní stav neumožňuje automatizaci odlévání do trvalých licích forem v licí lince, která vyžaduje pohyblivý nosič trvalé licí formy, který provede zavření a rozevření trvalé licí formy na popudy zvenčí.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u nosiče trvalých licích forem podle vynálezu tím, že mezi první nosnou deskou a první rámovou deskou jsou tlačné pružiny, například talířové pružiny, a druhá nosná deska je spojena s druhou rámovou deskou kloubovou dvoudílnou vzpěrou, přestavitelnou do dvou poloh ve svislé rovině příčnou svislou kulisou, uloženou posuvně v desce příčné svislé kulisy, pevně spojené s pevným vedením. Dvoudílná kloubová

200 918

vzpěra má střední kloub a na různých stranách spojnice krajních kloubů je kloubová dvou-
dílná vzpěra uchycena na druhé nosné desce a na druhé rámové desce. V první nosné desce
se otvory pro pevné vedení směrem k oběma čelům první nosné desky rozšiřují, například
stěny každého otvoru jsou vytvořeny jako plášť hyperboloidu. Na příčné svislé kulise jsou
nahoru a dole upraveny najížděcí prvky, například vodorovné lišty rovnoběžné se svislou
příčnou kulisou. Na první rámové desce a druhé rámové desce jsou upraveny na horním konci
čtyři svislé pojížděcí kladky a čtyři vodorovné vodící kladky.

Nosič trvalých licích forem podle vynálezu umožňuje ovládání příčné svislé kulisy no-
siče trvalých licích forem z vnějška, nemá vlastní pohon a proto je konstrukčně jednoduchý
a je též nenáročný na výrobu a údržbu. Je velmi lehký a proto se snadno po dráze licí lin-
ky přemísťuje přesuvným zařízením, například tlačným válcem, popřípadě válečkovým doprav-
níkem, a tím se šetří energie potřebná k přemísťování nosiče trvalých licích forem. Nosič
trvalých licích forem podle vynálezu je též velmi lehce ovladatelný a je uzpůsoben pou-
žitím svislých pojížděcích a vodorovných vodících kladek a využitím spodní hrany první
rámové desky a druhé rámové desky pro dopravu opakovaným přerušovaným pohybem i plynulým
pohybem.

Příklad provedení nosiče trvalých licích forem podle vynálezu je zobrazen na přílo-
žených výkresech, na nichž na obr. 1 je nosič trvalých licích forem v náryse s trvalou li-
cí formou uzavřenou, na obr. 2 je též pohled s trvalou licí formou otevřenou a na obr. 3
je nosič trvalých licích forem v bokoryse.

Nosič 34 trvalých licích forem 35 sestává z první rámové desky 46 a druhé rámové des-
ky 47, spojených pevným vedením 45, vytvořeným například čtyřmi rovnoběžnými kulatými ty-
čemi, na nichž jsou posuvně uspořádány první nosná deska 43 a druhá nosná deska 44 pro u-
pevnění doplňujících se částí trvalé licí formy 35. První nosná deska 43 a druhá nosná
deska 44 jsou ustavitelné ve dvou polohách. V první poloze jsou doplňující se části trva-
lé licí formy 35 přitisknuty k sobě a v druhé poloze jsou doplňující se části trvalé licí
formy 35 od sebe odděleny. Pevné vedení 45 prochází první nosnou deskou 43 v otvorech 53,
které se směrem k oběma čelům první nosné desky 43 rozšiřují, přičemž stěny otvorů 53
jsou vytvořeny jako plášť hyperboloidu. Pevné vedení 45 je ukotveno v rámu posuvném po
dráze nosičů 34. Tento rám tvoří první rámová deska 46 a druhá rámová deska 47, které jsou
svislé, vzájemně ^{rovnoběžné a} rovnoběžné se směrem pohybu nosičů 34 trvalých licích forem 35. V první
rámové desce 46 a v druhé rámové desce 47 jsou kolmo upevněny konce pevného vedení 45,
které je provedeno jako čtyři rovnoběžné kulaté tyče. Na tomto pevném vedení 45 uložená
první nosná deska 43 a druhá nosná deska 44 jsou rovnoběžné s první rámovou deskou 46 a
druhou rámovou deskou 47. Mezi první nosnou deskou 43 a první rámovou deskou 46 jsou ta-
lířové tlačné pružiny 48, kdežto druhá nosná deska 44 je spojena s druhou rámovou deskou
47 kloubovou dvoudílnou vzpěrou 49, která je přestavitelná ve svislé rovině příčnou svis-
lou kulisou 50, uloženou posuvně v desce 51 příčné svislé kulisy 50 pevně spojené s pev-

ným vedením 45, do dvou poloh. V jedné z těchto poloh je střední kloub 52 kloubové dvoudílné vzpěry 49 na jedné straně spojnice krajních kloubů 60, jimiž je kloubová dvoudílná vzpěra 49 uchycena na druhé nosné desce 44 a na druhé rámové desce 47, a v druhé poloze je střední kloub 52 na druhé straně uvedené spojnice. Svislá příčná kulisa 50 je nahoře a dole opatřena najíždějícími prvky 54, vytvořenými jako vodorovné lišty rovnoběžné se svislou příčnou kulisou 50, pro posuv této kulisy 50 dolů, a nahoru při styku s nájezdy na dráze nosičů 34 trvalých licích forem 35. Na pevném vedení 45 je pevně uložena vyhazovací deska 55, opatřená vyhazovacími kolíky 56, s nimiž jsou souosé vyhazovací otvory 57 v druhé nosné desce 44. První rámová deska 46 a druhá rámová deska 47 jsou opatřeny na horním konci čtyřmi svislými pojížděcími kladkami 41 pro pojezd na vysuté dráze 40 a vodorovnými vodícími kladkami 58 pro boční vedení nosiče 34 trvalých licích forem 35.

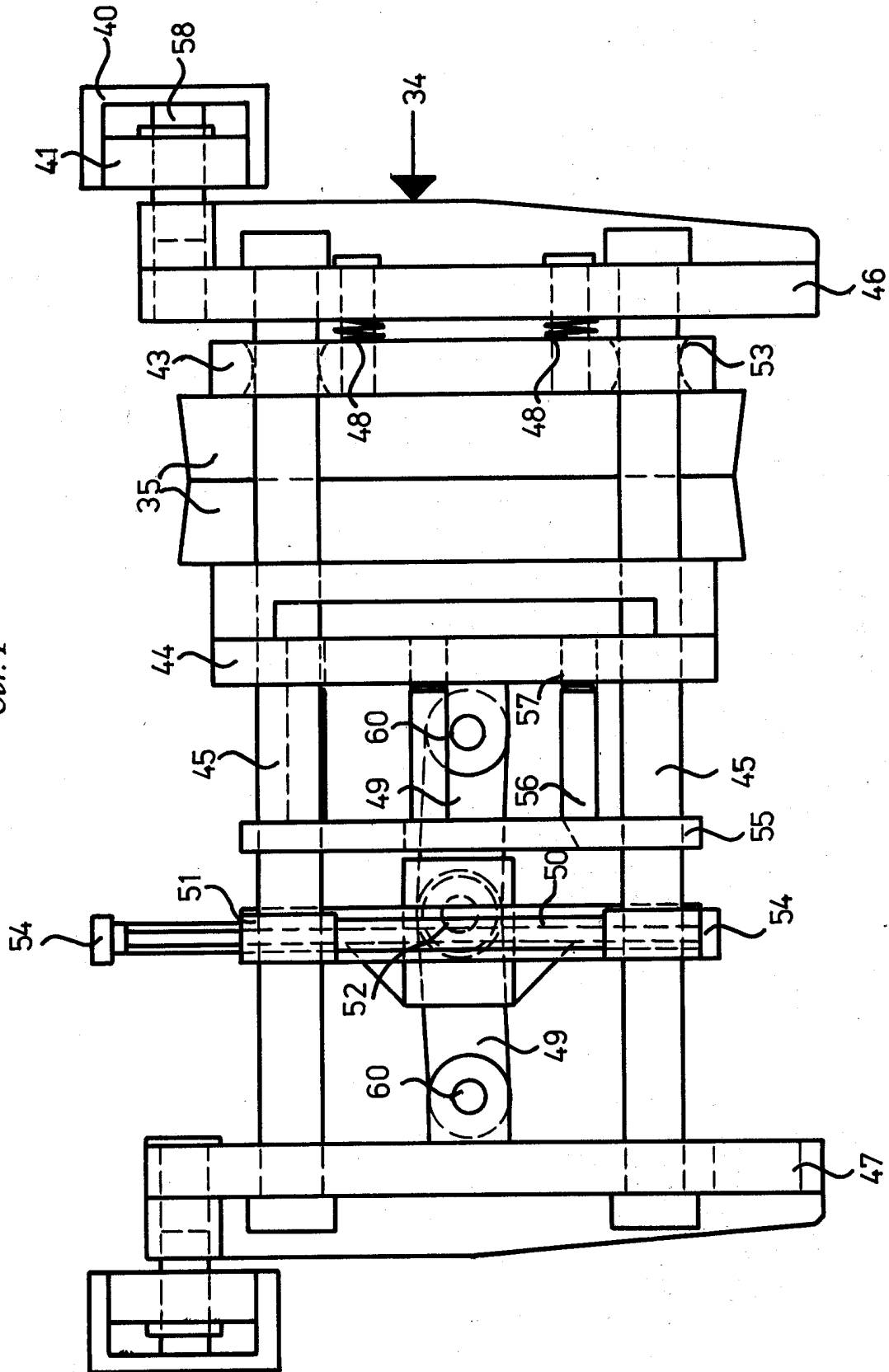
V licí lince se nosič 34 trvalých licích forem 35 pohybuje v dopředné větvi krokovým posuvem od jednoho technologického stanoviště ke druhému. Tento pohyb umožňují svislé pojížděcí kladky 41, pomocí nichž je nosič 34 trvalých licích forem 35 zavěšen na visuté dráze 40. Na obr. 1 je nosič 34 zakreslen ve stavu, v němž je trvalá licí forma 35 uzavřená. Dvoudílná kloubová vzpěra 49 je přitom v horní úvratí, kdy střední kloub 52 je nad spojnici obou krajních kloubů 60. Svislá příčná kulisa 50, včetně svých najížděcích prvků 54, je v horní krajní poloze. Tlačné pružiny 48 přitlačují obě doplňující se části trvalé licí formy 35 k sobě, takže tato je připravena, aby do ní byla nalita licí hmota. Po ztuhnutí odlitku je možno trvalou licí formu 35 rozevřít. Stane se tak tím, že při posuvu nosiče 34 trvalých licích forem 35 najede horní najížděcí prvek 54 na nájezd, umístěný na vhodném místě dráhy nosičů 34 trvalých licích forem 35, čímž se příčná svislá kulisa 50 stlačí do dolní krajní polohy. V důsledku toho se střední kloub 52 přemístí do dolní úvratí, kdy střední kloub 52 je na opačné straně spojnice krajních kloubů 60, než jak tomu bylo předtím. Tím se současně oddálí od sebe první nosná deska 43 a druhá nosná deska 44 a tím se trvalá licí forma 35 rozevře a poněvadž současně vyhazovací kolíky 56 proniknou vyhazovacími otvory 57 ve druhé nosné desce 44 až do vnitřku trvalé licí formy 35, ztuhlý odlitek vypadne z trvalé licí formy 35. Tento stav nosiče 34 trvalých licích forem 35 je zakreslen na obr. 2. K opětovnému uzavření trvalé licí formy 35 dojde při dalším posuvu nosiče 34 trvalých licích forem 35 najetím spodního najížděcího prvku 54 na nájezd, umístěný na vhodném místě dráhy nosiče 34 trvalých licích forem 35. Tím se příčná svislá kulisa 50 přesune opět do horní krajní polohy a dojde k uzavření trvalé licí formy 35. Při pohybu nosiče 34 trvalých licích forem 35 po visuté dráze 40 je nosič 34 trvalých licích forem 35 udržován v přímém směru vodorovnými vodícími kladkami 58, opírajícími se o střední část visuté dráhy 40. Pomocí svislých pojížděcích kladek 41 je nosič 34 trvalých licích forem 35 zavěšen a pomocí vodících kladek 58 je nosič 34 trvalých licích forem 35 veden pouze v části licí linky s krokovým pohybem. V jiných částech licí linky nosič 34 trvalých licích forem 35 na své dráze leží, opírá se o ni spodními hranami první rámové desky 46 a druhé rámové desky 47. Je proto výhodné, když tato dráha je provedena jako válečková dráha s poháněnými hydraulickými válečky, regulovanými asynchronními elektromotory a podobně.

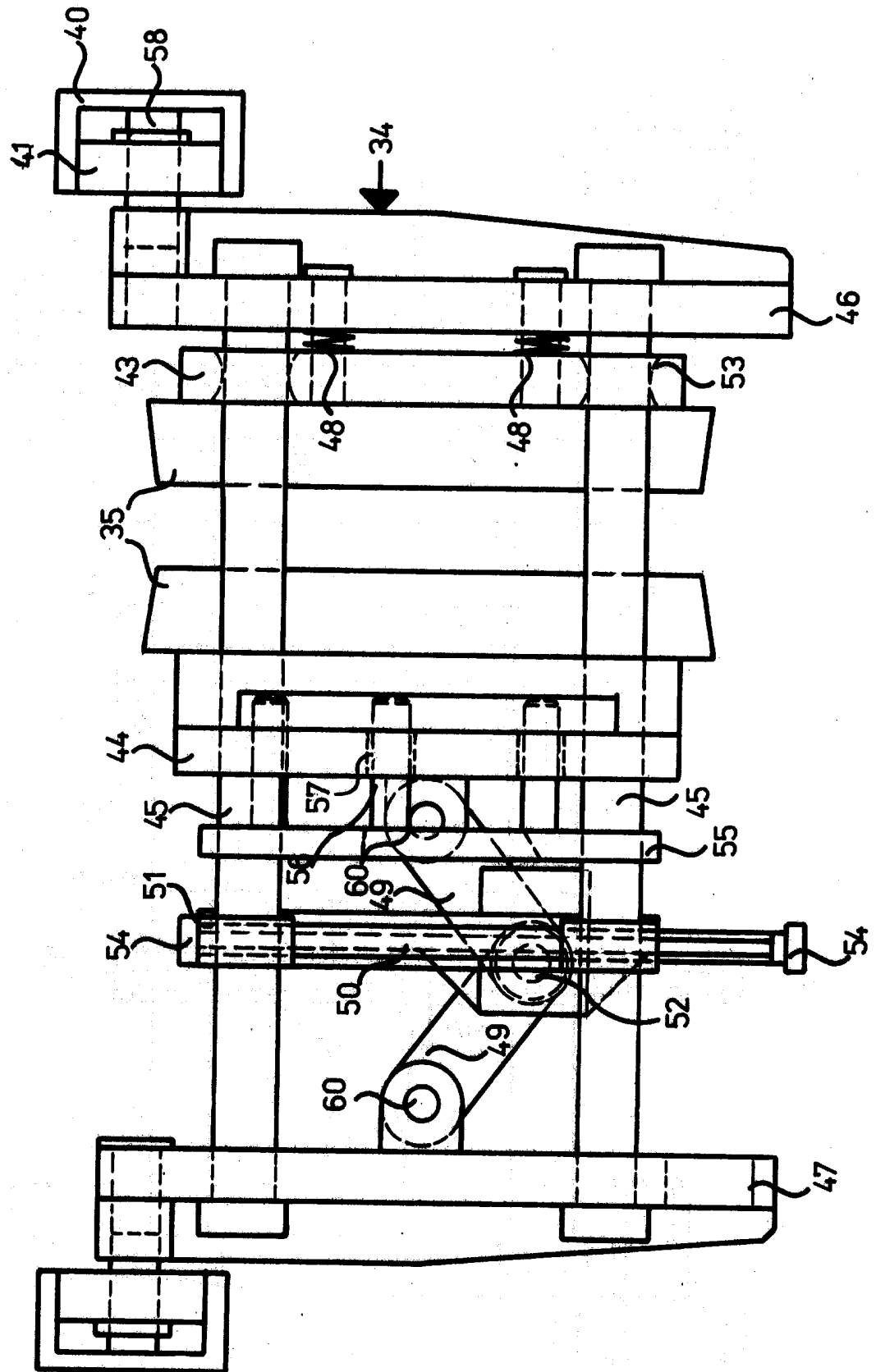
Nosič 34 trvalých licích forem 35 se hodí pro jakékoliv gravitační nebo tlakové lití, přičemž umožňuje nejvyšší stupeň automatizace odlévání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nosič trvalých licích forem, u něhož rám nosiče tvoří první rámová deska a druhá rámová deska, které jsou svislé, vzájemně rovnoběžné a rovnoběžné se směrem pohybu nosičů, v první rámové desce a v druhé rámové desce jsou kolmo upevněny konce pevného vedení, provedeného například jako čtyři rovnoběžné kulaté tyče, na nichž jsou posuvně a rovnoběžně s první rámovou deskou a druhou rámovou deskou uloženy první nosná deska a druhá nosná deska, vyznačený tím, že mezi první nosnou deskou (43) a první rámovou deskou (46) jsou tlačné pružiny (48), například talířové pružiny, a druhá nosná deska (44) je spojena s druhou rámovou deskou (47) kloubovou dvoudílnou vzpěrou (49), přestavitelnou do dvou poloh ve svislé rovině příčnou svislou kulisou (50), uloženou posuvně v desce (51) příčné svislé kulisy (50), pevně spojené s pevným vedením (45), přičemž kloubová dvoudílná vzpěra (49) má střední kloub (52) a na různých stranách spojnice krajních kloubů (60) je kloubová dvoudílná vzpěra (49) uchycena na druhé nosné desce (44) a na druhé rámové desce (47).
2. Nosič trvalých licích forem podle bodu 1, vyznačený tím, že v první nosné desce (43) se otvory (53) pro pevné vedení (45) směrem k oběma čelům první nosné desky (43) rozšiřují, například stěny každého otvoru (53) jsou vytvořeny jako plášť hyperboloidu.
3. Nosič trvalých licích forem podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že na příčné svislé kulise (50) jsou nahoře a dole upraveny najížděcí prvky (54), například vodorovné lišty rovnoběžné s příčnou svislou kulisou (50).
4. Nosič trvalých licích forem podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že na první rámové desce (46) a druhé rámové desce (47) jsou upraveny na horním konci čtyři svislé pojížděcí kladky (41) a čtyři vodorovné vodící kladky (58).

Obr. 1





767. 2

Obr. 3

