

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-3481**
(22) Přihlášeno: **01.06.2001**
(30) Právo přednosti: **01.06.2001** **WO 2001ES/100224**
(40) Zveřejněno: **18.08.2004**
(**Věstník č. 8/2004**)
(47) Uděleno: **07.11.2005**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.01.2006**
(**Věstník č. 1/2006**)
(86) PCT číslo: **PCT/ES2001/000224**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/096582**

(11) Číslo dokumentu:

296 099

(13) Druh dokumentu: **B6**

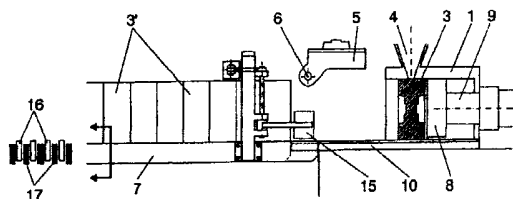
(51) Int. Cl.:
B22C 11/10 (1968.09)
B22C 13/08 (1968.09)
B22D 33/00 (1968.09)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 0693337; FR 2160747; ES 412779; ES 440877; ES 383042.

(73) Majitel patentu:
LORAMENDI, S.A., Vitoria, ES
(72) Původce:
Goya Arcelus Ignacio, Vitoria, ES
(74) Zástupce:
**JUDr. Karel Čermák jr. Ph.D., Národní 32, Praha 1,
11000**

(54) Název vynálezu:
Vertikální stroj na formování skořepin

(57) Anotace:
Formovací stroj na formování skořepin obsahuje formovací stanici (1) s komorou (2), která je uzavřena mezi přední deskou (5), která se může pohybovat a otáčet, a zadní deskou (8) spojenou s vytlačovacím pístem (9). V komoře (2) se zformuje skořepina (3) vháněním písku z nahoře umístěné násypky (4). Vyrobená skořepina (3) je vytlačena vytlačovacím pístem (9) do mezilehlé polohy. Další pohyb skořepiny (3) tlačení vytlačovacím pístem (9) je nezávislý na pohybu vytlačovacího pístu (9) poté, co tato naposled vyrobená skořepina (3) byla začleněna do řady skořepin (3'), a je výlučně prováděn dopravním systémem (7), čímž se zkrátí pracovní cyklus a zabrání poškození skořepin (3), protože tyto skořepiny (3) nejsou vytlačovacím pístem (9) stlačovány, když je vytlačovací píst (9) tlačí k zadnímu konci řady skořepin (3').



CZ 296099 B6

Vertikální stroj na formování skořepin

Oblast techniky

5 Vynález se týká vertikálního stroje na formování skořepin typu obsahujícího formovací komoru plněnou odpovídající násypkou pískem a uzavřenou přemístitelnou a otočnou přední deskou a zadní deskou upravenou na konci vytlačovacího pístu, který zhutňuje písek působením opač-
ných tlaků, čímž cyklicky vytváří skořepiny tvořící dvě poloviny formy, které se pomocí vytlačo-
10 vacího pístu umísťují k sobě a vyrovnávají pro vytvoření řady skořepin na dopravním systému skořepin, přičemž se vytvářejí formy, které se pohybují různými pracovními stanicemi zařízení. Vynález se zejména týká vertikálního stroje na formování skořepin, zlepšeného v určitých aspek-
tech tak, aby dosahoval zvýšené výroby kratším trváním výrobního cyklu, a aby bránil vzniku
15 možné eroze, deformace nebo stlačení skořepin, a tak dosahoval zlepšené kvality vyrobených děl.

Dosavadní stav techniky

20 Stroje na formování skořepin v zásadě sestávají z formovací komory plněné pískem násypkou uspořádanou nad formovací komorou, přičemž formovací komora je uzavírána pohyblivou otočnou přední deskou a zadní deskou uspořádanou na konci vytlačovacího pístu, přičemž písek je zhutňován opačným tlakem obou desek.

25 Tímto způsobem jsou cyklicky získávány skořepiny, které tvoří dvě poloviny formy a které jsou vytlačovány pomocí vytlačovacího pístu z formovací komory a přikládány k sobě a vyrovnávány tak, aby tvořily řadu, která je unášena v krocích různými pracovními stanicemi, přičemž prochází stanicí, kde jsou formy vyplňovány taveninou a postupují dále, zatímco odlitý díl je ochlazován, a popřípadě jsou nakonec vedeny do následných dalších zpracování.

30 Obvykle tvoří skořepiny uspořádané za sebou řadu forem, do nichž se lije tavenina, takže tyto formy musí být přesně ustaveny a udržovány uzavřené ve stavu dosedajícím na sebe pod určitým tlakem, který umožňuje, aby odolaly tlaku taveniny.

35 Obvykle se pohybu řady skořepin zařízením dosahuje působením vytlačovacího pístu na poslední vyrobenou skořepinu, takže vytlačovací píst nejenže umísťuje vyrobenou skořepinu na konec řady skořepin, nýbrž ji k ní přitlačí, aby zajistil pohyb celé řady. V každém cyklu, to znamená po každé, když se vyrobí nová skořepina, provede vytlačovací píst posun celé řady o jeden krok, takže v za sebou následujících cyklech se řada skořepin pohybuje dopředu krok za krokem celým
40 zařízením.

45 Tento způsob dopředného pohybu skořepin má dvě obvyklé nevýhody. Za prvé je to skutečnost, že spodní plocha skořepin se opotřebovává tím, že tyto skořepiny se odírají o podlahu, když se pohybují celým zařízením, a za druhé je to skutečnost, že skořepiny se stlačují, když jsou vytlačovací pístem tlačeny tak, aby celá řada skořepin vykonávala dopředný pohyb.

Jsou rovněž známá zařízení, kde se přemísťování a dopředný pohyb skořepin celým zařízením z počátku vykonává pístem a později dopravním systémem. Zařízení tohoto typu je popsáno například v evropském patentu EP 0 693 337, v němž je popsán dopravní systém sestávající z řady
50 podélných kolejnic, které se mohou pohybovat dopředu nebo dozadu, k formovací stanici nebo od ní. Tímto způsobem tlačí vytlačovací píst na poslední vyrobenou skořepinu tak dlouho, dokud ji neumísť na kolejnice dopravního systému, a nechá ji přitlačenou k řadě dříve vyrobených skořepin, takže tento dopravní systém potom provádí postup řady skořepin dopředu v krocích.

Protože vytlačovací píst provede první přemístění skořepiny tak, aby ji umístil na dopravník, závisí činnost tohoto vytlačovacího pístu na poloze a pracovním cyklu dopravního systému, takže vytlačovací píst nemůže vytlačit skořepinu ven z formovací stanice do té doby, dokud dopravní systém není v poloze pro přijímání skořepin. Tímto způsobem je cyklus, nebo funkce, formovací stanice podmíněn pohybem řady skořepin, takže jakékoli přerušení nebo porucha následujících stanic ovlivní výkon formovací stanice.

Dopravní systém konkrétně sestává z podélných kolejnic, které se volně pohybují po válcích, čímž vždy vykonají jeden krok pohybu řady skořepin dopředu, po němž boční čelisti nezávisle na podélných kolejnicích pevně přidrží poslední skořepinu, když se podélné kolejnice dopravníku vracejí dozadu, dokud nedosáhnou konce formovací stanice, aby vytlačovací píst mohl přemístit další skořepinu na dopravník. U tohoto typu zařízení dochází k odírání skořepin o kolejnice, které tvoří dopravní systém, takže v tomto případě existuje rovněž nebezpečí poškození skořepin, které může ovlivnit kvalitu odlitých dílů.

Boční čelisti musí vyvinou velký tlak na poslední skořepinu, aby zabránily poklesu celé řady skořepin, když se kolejnice dopravníku vracejí dozadu, což může mít za následek stlačení a deformace této poslední skořepiny, které rovněž sníží kvalitu vyráběných dílů.

Tlačení skořepiny vytlačovacím pístem při počátečním pohybu, dokud se tato skořepina neumístí na dopravní systém, vyžaduje dále perfektní synchronizaci pohybů dopravního systému a vytlačovacího pístu, neboť jinak mohou nastat mírné rozdíly v poloze a/nebo rychlosti, které by znamenaly vznik tření mezi skořepinami, což by zase vedlo k opotřebení pískové formy a v konečném důsledku k poruše vyráběného dílu.

Francouzský patent FR 2 160 747 se týká dopravního zařízení pro vertikální stroje na formování skořepin, přičemž poslední skořepina vyrobená formovacím strojem se vytlačí vytlačovacím pístem k řadě skořepin nacházejících se na dopravním systému. Tento dopravní systém sestává z kombinace pevných a pohyblivých nosníků, přičemž pohyblivé nosníky provedou svislý pohyb řady skořepin současně s tím, když je poslední skořepina přitlačena k řadě skořepin. Tento vynález má stejné nedostatky jako řešení podle výše zmíněného evropského patentu.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje vertikální stroj na formování skořepin typu obsahujícího formovací komoru plněnou odpovídající násypkou pískem a uzavřenou přemístitelnou a otočnou přední deskou a zadní deskou upravenou na konci vytlačovacího pístu, který zhutňuje písek působením opačných tlaků, čímž cyklicky vytváří skořepiny tvořící dvě poloviny formy, které se pomocí vytlačovacího pístu umísťují k sobě a vyrovnávají pro vytvoření řady skořepin na dopravním systému skořepin, přičemž se vytvářejí formy, které se pohybují různými pracovními stanicemi zařízení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje mezilehlou stanici propojenou s dopravním systémem skořepin, přičemž poslední skořepina vytlačená vytlačovacím pístem je jednoduše uložena a umístěna s nastavitelným dosedacím tlakem k poslední skořepině řady, odkud je unášena s ostatními skořepinami krok za krokem výše zmíněným dopravním systémem, s úplnou nezávislostí pohybu skořepiny tlačené vytlačovacím pístem a pohybu skořepiny po jejím začlenění do řady skořepin, přičemž mezilehlá stanice je tvořena výstupky základní desky, tvořícími strukturu podobnou hřebenu, které, když je skořepina odváděna dopravním systémem, jsou propojeny s kolejnicemi dopravního systému, přičemž tyto kolejnice jsou pohyblivé nahoru/dolů a dopředu/dozadu, a s nimiž spolupracují další kolejnice pohyblivé pouze nahoru/dolů, které se pohybují synchronně v každém cyklu pro uchopení skořepiny, pro její přemístění dopředu v jednom kroku a pro podpírání vytvořené řady.

Vertikální stroj na formování skořepin podle vynálezu odstraňuje výše uvedené nedostatky tím, že zajišťuje pohyb skořepiny tlačené vytlačovacím pístem zcela nezávisle na pohybu celé řady skořepin. To znamená, že skořepina je tlačena vytlačovacím pístem podle postupu formování a nikoli podle pohybu dopravního systému. Za tím účelem vytlačovací píst umístí skořepinu do mezilehlé polohy definované na konci základní desky formovací stanice, která není součástí dopravního systému, takže vytlačovací píst se nikdy neúčastní pohybu řady skořepin dopředu, když se tato řada skořepin pohybuje celým zařízením. To znamená, že řada skořepin se nepohybuje dopředu tak, že by byla tlačena poslední skořepinou vytlačenou vytlačovacím pístem, nýbrž místo toho se pohybuje působením nezávislého dopravního systému, takže, protože pohyby vytlačovacího pístu a dopravního systému jsou poté, co vytlačovací píst přemístí vyrobenou skořepinu do mezilehlé polohy a vrátí se zpět, aby začal nový cyklus formování, nezávislé, zajišťuje dopravní systém shromažďování skořepin a pohyb celé řady skořepin dopředu.

Výše popsaným způsobem činnosti se zabrání vzniku prostojů a programování a synchronizace pohybů strojů se zjednoduší. Skořepiny dále nejsou namáhány stlačováním, když se nepohybují působením vytlačovacího pístu.

U stroje podle vynálezu nese vytlačovací píst skořepinu do mezilehlé polohy nebo stanice upravené na konci základní desky vystupující z formovací komory, přičemž dopravní systém je propojen v určitých okamžicích tak, že skořepina se umístí vytlačovacím pístem do uvedené mezilehlé polohy bez působení jakéhokoli tlaku na řadu skořepin. V uvedené poloze se řada skořepin nahromadí a dopravníkovým systémem odvede, přičemž celá řada skořepin provede z této polohy pohyb směrem dopředu celým zařízením. Za tím účelem je konec základní desky opatřen řadou výstupků tvořících uspořádání podobné hřebenu, jehož velikost a tvar je komplementární s řadou pohyblivých tyčí, které jsou součástí dopravního systému a které jsou ve vhodném funkčním sledu propojovány se základní deskou pro odebrání skořepiny ponechané v mezilehlé poloze vytlačovacím pístem a pro způsobení dopředného pohybu řady skořepin. Systém pohyblivých tyčí způsobuje dopředný pohyb řady skořepin, aniž by skořepiny trpěly nějakým třením nebo stlačováním, čímž se zlepší kvalita vyráběných dílů.

Pomocí výše popsaného stroje je formovací stanice nezávislá na pohybech dopravního systému, takže, když se dopravní systém nenachází v poloze pro odebrání skořepiny, neboli v mezilehlé poloze, může vytlačovací píst vytlačit skořepinu z formovací komory bez přerušení pracovního cyklu, umístit ji na konec základní desky a vrátit se zpět na začátek nového formovacího cyklu. Je samozřejmé, že při normální činnosti budou oba pohyby synchronizovány tak, že, když vytlačovací píst uloží skořepinu do mezilehlé polohy, je již dopravník propojen se základní deskou a skořepinu přemístí na konec řady skořepin, načež se celá řada skořepin působením dopravního systému pohybuje.

Jak vyplývá z výše uvedených skutečností, má vertikální stroj na formování skořepin vůči známým strojům mnoho výhod, které je možno shrnout následovně:

- Je zapotřebí, aby vytlačovací pohyb měl kratší chod, protože nemusí dosáhnout až k dopravnímu systému, nýbrž pouze do mezilehlé polohy nezávislé na dopravním systému, která je součástí základní desky stroje.

- Pracovní cyklus se zkrátí, protože došlo ke zkrácení pohybu vytlačovacího pístu.

- Pohyby mohou být jednodušeji programovány, protože není zapotřebí synchronizovat pohyb vytlačovacího pístu a dopravního pásu, které jsou plně nezávislé, jak již bylo výše uvedeno.

- Zabrání se erozi skořepin, protože pohyb řady skořepin je zajišťován dopravním systémem bez jakéhokoli tření mezi skořepinami a elementy dopravního systému.

- Kontrola polohy skořepin nebo uzavíracího tlaku je jednodušší.

- Nehrozí nebezpečí stlačování skořepin tlačným působením, protože vytlačovací píst tlačí volně skořepinu jen na koncovou plochu základní desky formovací stanice, aniž by ji přitlačoval k řadě skořepin a aniž by způsoboval dopředný pohyb řady skořepin.

- Zabráni se vzniku prostojů stroje, protože, jakmile byla skořepina ponechána vytlačovacím pístem v mezilehlé poloze, vytlačovací píst se může vrátit zpět, aby se zúčastnil následujícího pracovního cyklu.

- Zkrátí se pracovní cyklus, protože odpadá fáze, při níž vytlačovací píst vykonává dopředný pohyb řady skořepin.

15 Přehled obrázků na výkresech

Jako doplněk k popisu a pro lepší pochopení vynálezu bude nyní vynález blíže popsán na příkladném provedení podle přiložených výkresů, tvořících integrální část popisu, na nichž pouze z ilustrativních důvodů a v neomezeném smyslu obr. 1 až 6 znázorňují různé fáze činnosti vertikálního stroje na formování skořepin podle vynálezu.

Obr. 1 znázorňuje počáteční pracovní fázi, při níž se ve formovací komoře vytvoří skořepina, přičemž přední deska je přemístitelná a otočná pro umožnění vytlačení skořepiny. Na tomto obrázku je dopravní systém v poloze pro odebrání skořepiny, poté, co ji vytlačovací píst umístí do mezilehlé polohy.

Obr. 2 znázorňuje skořepinu vytlačenou vytlačovacím pístem do mezilehlé polohy definované vzájemným zasunutím do sebe základní desky formovací stanice a pohyblivých tyčí dopravního systému.

Obr. 3 znázorňuje skořepinu ve stejné mezilehlé poloze, přičemž čelisti dopravního systému přidržují tuto poslední vyrobenou skořepinu z jejích stran. Ještě předtím se pohyblivé tyče nebo kolejnice nadzdvihly a nesou celou řadu skořepin včetně této poslední skořepiny, zatímco pevné tyče nebo kolejnice zůstávají ve snížené poloze, to znamená mimo kontakt s řadou skořepin.

Obr. 4 znázorňuje následující fázi, v níž je vytlačovací píst otažen zpět dozadu a přední deska je v poloze uzavírající formovací komoru, přičemž dopravní systém ještě nepřemístil řadu skořepin dopředu.

Obr. 5 znázorňuje pohyb pohyblivých tyčí nebo kolejnic, přičemž čelisti přidržují poslední skořepinu, přičemž pohyb celé řady skořepin nastává bez jakéhokoli tření.

Obr. 6 znázorňuje otažení pohyblivých tyčí nebo kolejnic dopravního systému zpět, poté, co boční čelisti uvolnily sevření poslední skořepiny a pevné tyče nebo kolejnice se nadzdvihly, takže řada skořepin spočívá na pevných tyčích nebo kolejnicích, zatímco vespod se pohyblivé tyče přemísťují tak dlouho, dokud se opět nepropojí se základní deskou formovací stanice.

Obr. 7 znázorňuje schematicky v půdorysu konec základní desky formovacího stroje s uspořádáním ve tvaru hřebenu a s pevnými a pohyblivými tyčemi nebo kolejnicemi dopravního systému řady skořepin, přičemž pohyblivé tyče nebo kolejnice jsou zasunuty do základní desky pro vytvoření mezilehlé polohy nebo stanice pro odebrání skořepin.

Příklady provedení vynálezu

5 Jak vyplývá z vyobrazení na obrázcích, obsahuje stroj podle vynálezu jako obvykle formovací stanici 1, v níž je vytvořena komora 2, kde se formuje skořepina 3 z písku obsaženého v násypce 4 umístěné nad ní. Komora 2 se uzavře na své přední straně přední deskou 5, která je přemístitelná a otočná kolem hřídele 6 pro umožnění vytlačení a následného dopředného pohybu výrobné skořepiny 3 směrem k řadě skořepin 3' umístěných na příslušném dopravníku 7, přičemž komora 2 je na své zadní straně uzavřena zadní deskou 8 spojenou s vytlačovacím pístem 9.

10 Formovací stanice 1 obsahuje rovněž příslušnou základní desku 10, pomocí níž se skořepina 3 přemístí z komory 2, přičemž na konci této základní desky 10 je vytvořena mezilehlá poloha, která se v určitých okamžicích propojuje s dopravníkem 7, který sestává z většího počtu vodorovných tyčí nebo kolejnic, na nichž spočívá řada skořepin 3', a které přemísťují řadu skořepin 3' celým zařízením bez jakékoli účasti vytlačovacího pístu 9.

20 Poslední skořepina 3 vyrobená ve formovací komoře 2 je tlačena vytlačovacím pístem 9 do té doby, dokud nedosáhne mezilehlé polohy, přičemž tato skořepina 3 spočívá na konci základní desky 10, bez ohledu na to, zda pohyblivé tyče nebo kolejnice dopravníku 7 jsou propojeny se základní deskou 10 nebo nikoli. Po tomto pohybu se vytlačovací píst 9 může odtáhnout zpět, aby mohl začít nový pracovní cyklus, a dopravní systém 7 provede dopravu jednak poslední skořepiny 3 umístěné v mezilehlé poloze a jedna, k řady předtím vyrobených skořepin 3' celým zařízením, a to bez jakékoli účasti vytlačovacího pístu 9.

25 Jak je nejlépe znázorněno na obr. 7, je konec základní desky 10 opatřen větším počtem výstupků 12, které tvoří strukturu nebo uspořádání ve tvaru hřebenu, jehož tvar a velikost je komplementární s pohyblivými tyčemi nebo kolejnicemi 17 dopravního systému 7. Tyto pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 se poněkud mohou pohybovat ve svislém směru a ve směru dopředu/dozadu, takže tvoří systém dopravních tyčí, které se mohou odtažovat dozadu do mezilehlé polohy, v níž jsou zasunuty do základní desky 10, pro odebrání skořepiny 3 umístěné do této mezilehlé polohy vytlačovacím pístem 9. V tomto okamžiku se pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 pohybují dopředu, aby způsobily přemístění celé řady skořepin 3', přičemž všechny operace jsou prováděny, aniž by skořepiny 3' byly podrobeny působení tlaku, stlačení nebo tření, které by mohly ovlivnit konečnou kvalitu vyráběných dílů.

35 Dopravní systém 7 rovněž obsahuje pevné tyče nebo kolejnice 16, které se mohou pohybovat pouze nahoru a dolů a které v určitých případech nesou řadu skořepin 3', a to zejména tehdy, když pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 jsou odtaženy zpět do mezilehlé polohy pro odebrání poslední vyrobené skořepiny 3.

40 Stroj je doplněn bočními čelistmi 15, které mírným přitlakem přidržují poslední vyrobenou skořepinu 3, když je tato skořepina 3 vytlačena nebo odebrána dopravním systémem 7, aby se zabránilo tomu, že by zůstala v důsledku své setrvačné hmoty v mezilehlé poloze nebo aby možným sacím účinkem vyvolaným vytlačovacím pístem 9 nebyla odtažena dozadu.

45 Na obr. 1 až 6 je znázorněn následující sled operací:

- Dopravní systém 7 je v poloze pro odebrání skořepiny 3, to znamená, že pevné tyče nebo kolejnice 16 jsou ve své nejvyšší poloze a pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 jsou ve své nejnižší poloze a překrývají se s hřebenovitým koncem základní desky 10, která je integrálně spojena s formovací komorou 2. V této poloze spočívá řada skořepin 3' pouze na pevných tyčích nebo kolejnicích 16.

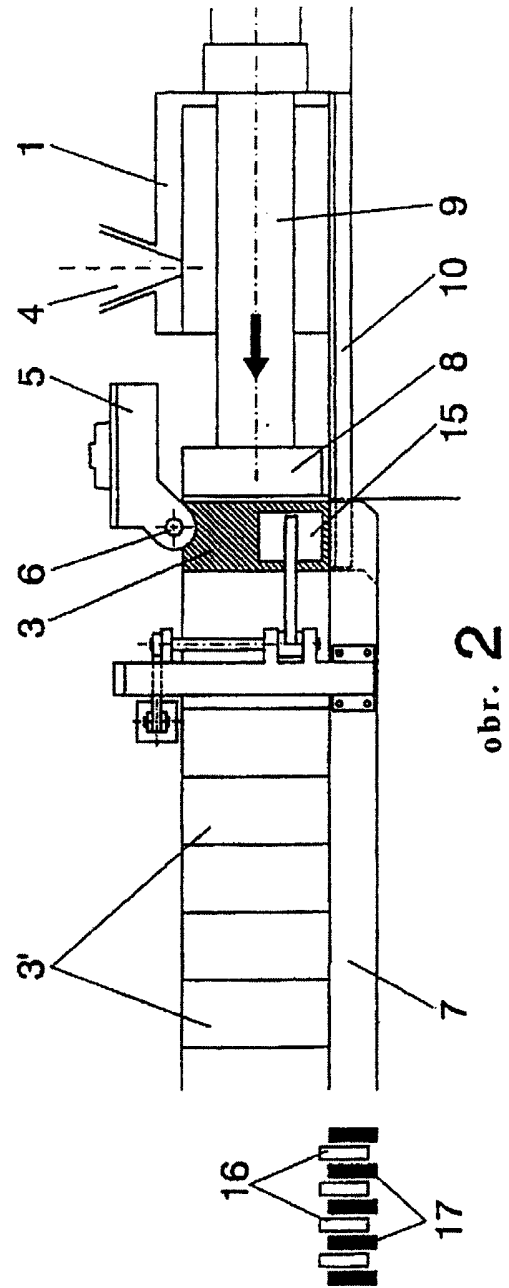
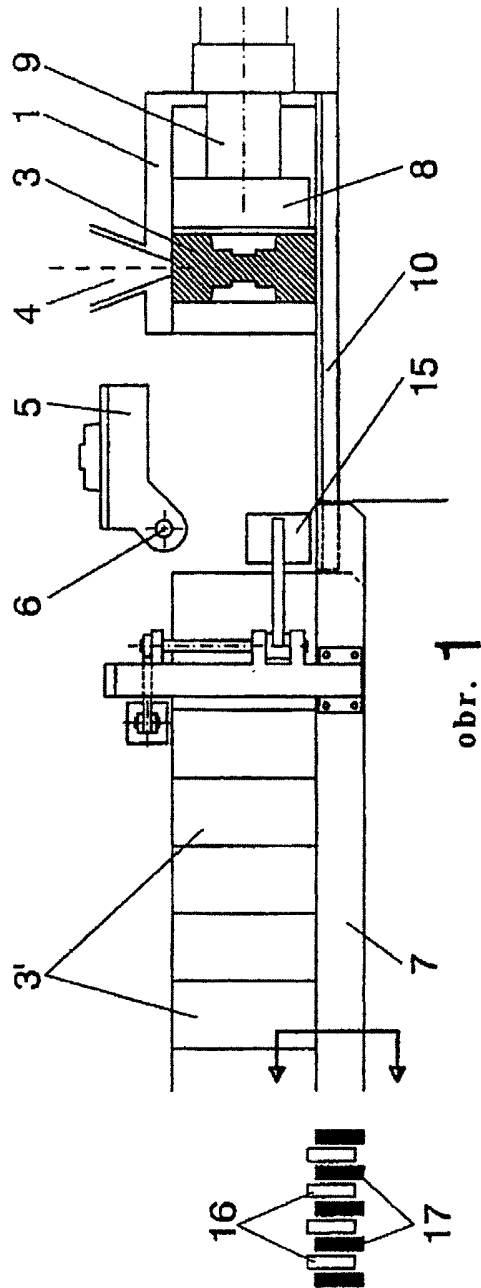
- 5 - Vytlačovací píst 9 vynáší skořepinu 3 ven z formovací komory 2 a umísťuje ji do mezilehlé polohy definované mezi hřebenovitým koncem základní desky 10 a pohyblivými tyčemi nebo kolejnicemi 17, přičemž skořepina 3 je umístěna pouze na konci základní desky 10, protože pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 jsou ve své nejnižší poloze. Tato poloha odpovídá vyobrazení na obr. 2.
- 10 - Boční čelisti 15 těsně dosedají na skořepinu 3 nacházející se v mezilehlé poloze, pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 se zdvihají a pevné tyče nebo kolejnice 16 klesají. Řada skořepin 3', včetně poslední skořepiny 3, spočívá na pohyblivých tyčích nebo kolejnicích 17. Tato poloha odpovídá vyobrazení na obr. 3.
- 15 - Vytlačovací píst 9 se odtáhne zpět do formovací komory 2, aby mohl začít nový pracovní cyklus, jak je znázorněno na obr. 4.
- 20 - Dopravní systém 7 se pohybuje dopředu, to znamená, že pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 se pohybují dopředu a s nimi i celá řada skořepin 3'. Tato poloha odpovídá obr. 5.
- 25 - Pevné tyče nebo kolejnice 16 se zdvihají a pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 klesají, takže řada skořepin 3' spočívá na pevných tyčích nebo kolejnicích 16. Boční čelisti 15 se otevřou a pohyblivé tyče nebo kolejnice 17 se vrací zpět, dokud se nezasunou do konce základní desky 10. Tato poloha je znázorněna na obr. 6.
- Tímto způsobem může být skořepina 3 umístěna vytlačovacím pístem 9 do mezilehlé polohy přemístěna dopravními tyčemi nebo kolejnicemi 16, 17 dopravního systému, aniž by skořepiny byly vystaveny působení jakéhokoli tlaku nebo tření.

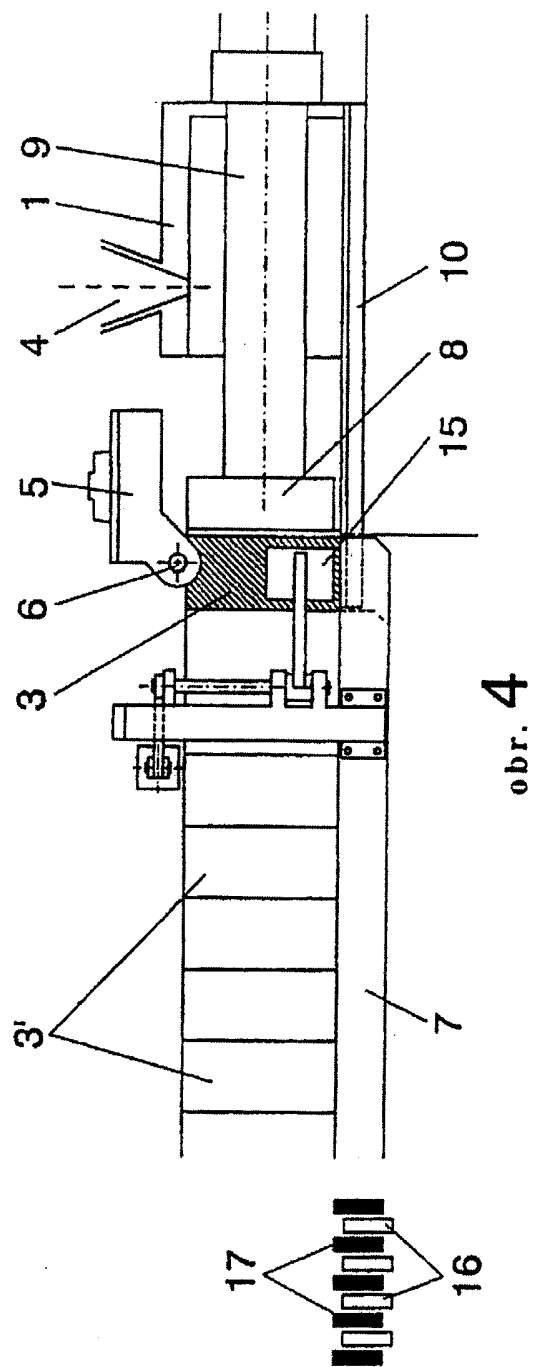
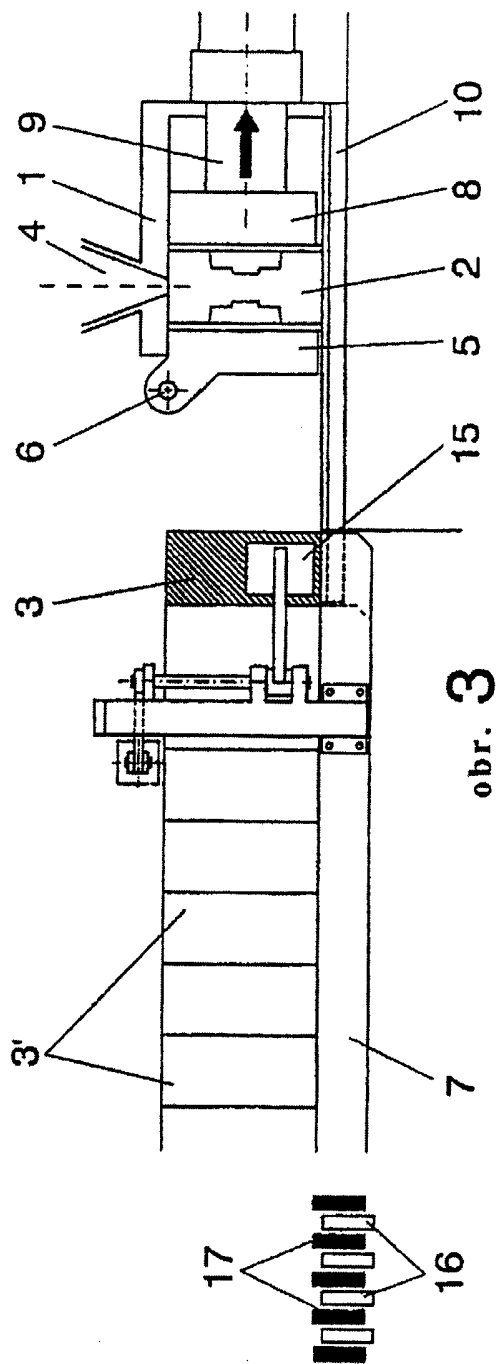
PATENTOVÉ NÁROKY

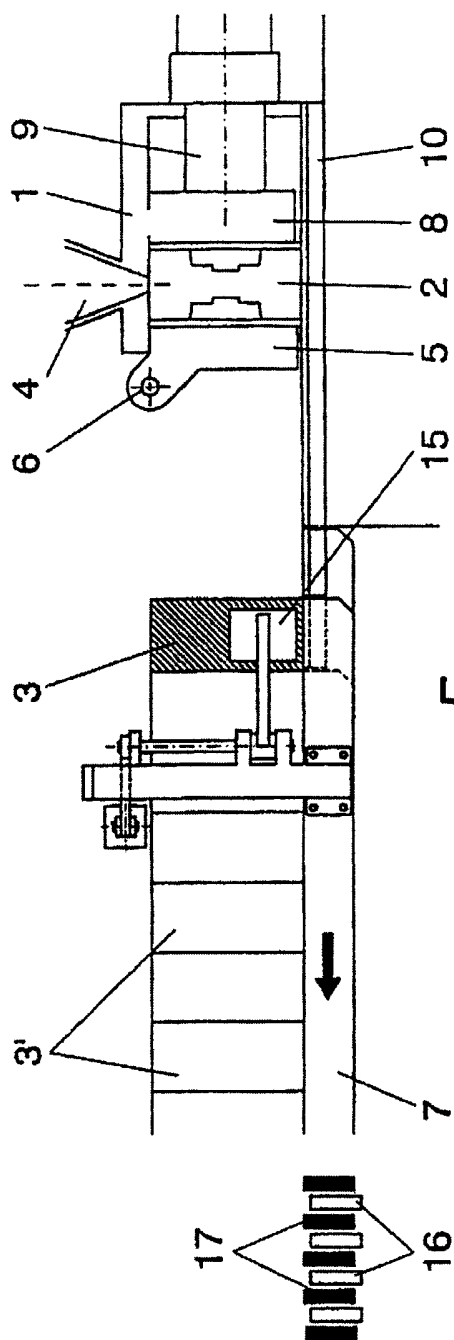
- 5 1. Vertikální stroj na formování skořepin typu obsahujícího formovací komoru (2) plněnou odpovídající násypkou (4) pískem a uzavřenou přemístitelnou a otočnou přední deskou (5) a zadní deskou (8) upravenou na konci vytlačovacího pístu (9), který zhutňuje písek působením opačných tlaků, čímž cyklicky vytváří skořepiny (3) tvořící dvě poloviny formy, které se pomocí vytlačovacího pístu (9) umísťují k sobě a vyrovnávají pro vytvoření řady skořepin (3') na dopravním systému (7) skořepin, přičemž se vytvářejí formy, které se pohybují různými pracovními stanicemi zařízení, **vyznačující se tím**, že obsahuje mezilehlou stanici propojenou s dopravním systémem (7) skořepin, přičemž poslední skořepina vytlačena vytlačovacím pístem (9) je jednoduše uložena a umístěna s nastavitelným dosedacím tlakem k poslední skořepině (3') řady, odkud je unášena s ostatními skořepinami krok za krokem výše zmíněným dopravním systémem (7), s úplnou nezávislostí pohybu skořepiny tlačené vytlačovacím pístem (9) a pohybu skořepiny po jejím začlenění do řady skořepin (3'), přičemž mezilehlá stanice je tvořena výstupky (12) základní desky, tvořícími strukturu podobnou hřebenu, které, když je skořepina (3) odváděna dopravním systémem (7), jsou propojeny s kolejnicemi (17) dopravního systému, přičemž tyto kolejnice (17) jsou pohyblivé nahoru/dolů a dopředu/dozadu, a s nimiž spolupracují další kolejnice (16) pohyblivé pouze nahoru/dolů, které se pohybují synchronně v každém cyklu pro uchopení skořepiny, pro její přemístění dopředu v jednom kroku a pro podpírání vytvořené řady.
- 10 2. Vertikální stroj na formování skořepin podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje čelisti (15) pro boční podpírání poslední skořepiny (3) začleněné do řady skořepin (3'), přičemž tyto čelisti (15) jsou integrálně připojeny k vnějším kolejnicím (17) dopravního systému.
- 15 20 25

30

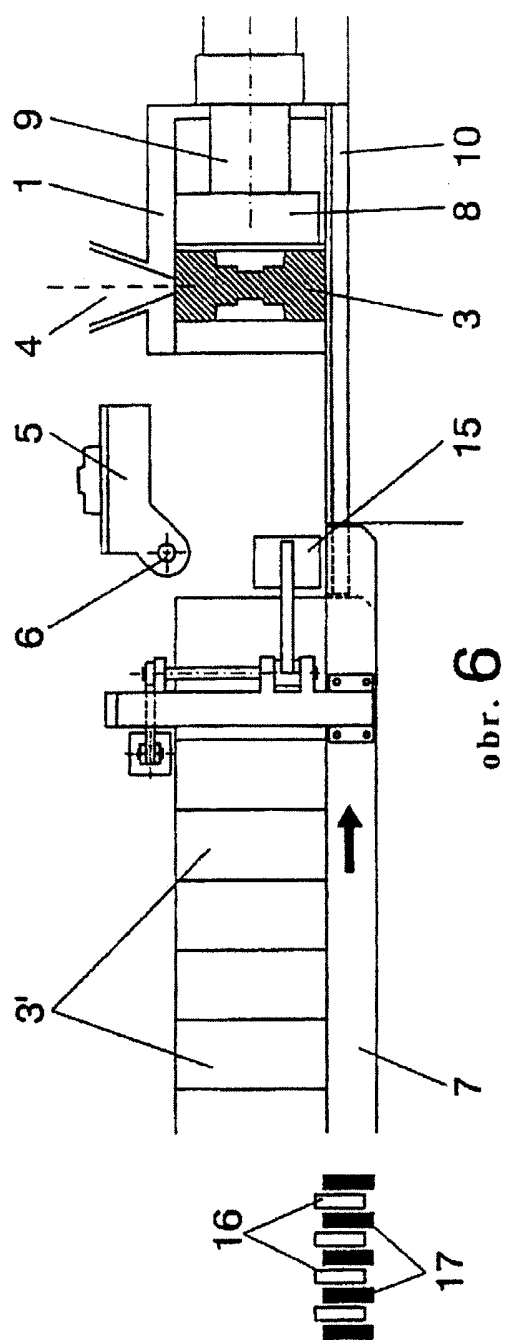
4 výkresy



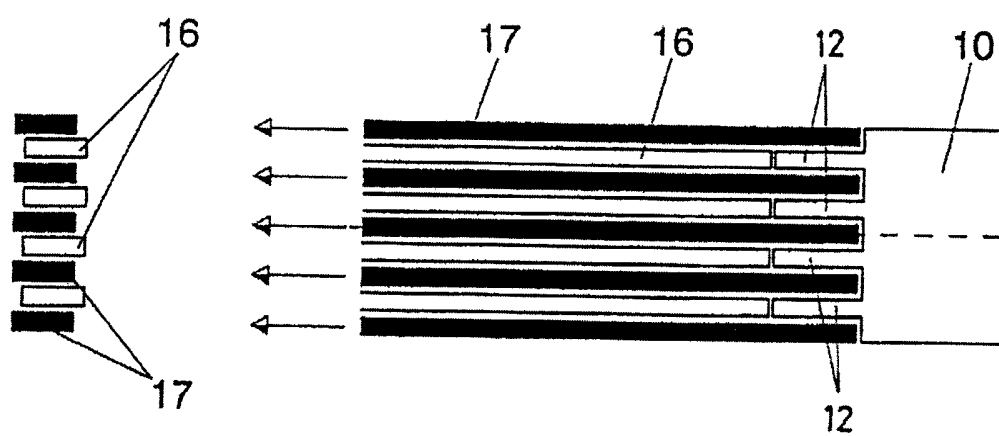




obr. 5



obr. 6



obr. 7

Konec dokumentu