



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59868

(13) A

(51) 7 B29C35/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕХАНІЗМ КЕРУВАННЯ СЕКТОРАМИ СЕКТОРНОЇ ПРЕС-ФОРМИ ФОРМАТОРА ВУЛКАНІЗАТОРА

1

2

(21) 20021210676

(22) 27 12 2002

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Чернозем Василь Васильович, Ковтун Павло Григорович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІРИС"

(57) 1 Механізм керування секторами секторної прес-форми, що містить нижню напівформу, на якій розташовані радіально рухомі сектори та сектороносії, для повного розкриття яких передбачена пружина, та верхню напівформу, рухому в ось-

овому напрямі, яка закріплена на плиті, і конус, який відрізняється тим, що плита рухається вертикально по вкручених в конус напрямних, а опора на поверхню сектороносія, який рухається радіально по основі по спарених пазах, продовжена до краю клиноподібних виступів

2 Механізм керування за п. 1, який відрізняється тим, що для регулювання зазору при установці прес-форм з різною висотою секторів передбачений болт з набором шайб

3 Механізм керування за п. 1, який відрізняється тим, що пружинний механізм розташований у центрі основи

Вінахід відноситься до обладнання для виготовлення пневматичних шин та призначене для формування і вулканізації заготовок покришок у різних типах форматорів - вулканізаторів

Відома прес-форма для вулканізації покришок пневматичних шин, а с №1265058 МКИ 4B29C35/02, 1985р., що містить рухому верхню напівформу і нерухому нижню, радіально рухливі сектори, що взаємодіють конічною поверхнею аксіальне рухомого запорного конуса. Для вертикального переміщення верхньої напівформ змонтовані стойки. На верхньому торці стойки виконані упори для обмеження переміщення стоек відносно верхньої напівформи та для взаємодії з механізмом управління верхньої напівформи

Механізм керування виконаний у вигляді циліндричних пружин, які розташовані між плоскою частиною запорного конуса та верхньою напівформою, які взаємодіють верхніми торцями з денцями карманів, виконаних у плоскій частині запорного конуса, а нижніми торцями - з упорами стоек. У цьому механізмі змикання секторів відбувається під дією опускання траверси. Верхня напівформа разом з конусом опускається, переборюючи зусилля пружин до тих пір, поки стойки не вступлять у взаємодію з нижньою напівформою. Сектори опускаються на нижню напівформу і рухаються до центру прес-форми, тобто сила тертя руху секторів визначається тільки вагою секторів, а зусилля від пружин приймають на себе тільки стойки

Упори, які стискають пружини, підіймаються над верхньою напівформою і відбувається закриття прес-форми

Недоліком цього механізму є багатоступінчата передача силового зусилля на закриття форми, та великі сили зусилля, які приводять до нестійкої роботи механізму, до злому та деформації частин форматора-вулканізатора

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є конструкція прес-форми, патент України №20286, 1997, КМІ 7 B29C35/02, в якому механізм керування секторами складається з верхньої та нижньої напівформ

Нижня частина має опорну плиту, яка кріпиться до підпресовочного столу. По опорній плиті переміщуються сектороносії з сегментами форм. Для повного розходження сектороносіїв передбачені пружини

Верхня прес-форма з плитою у вільному стані опирається на упори і притискується до них штоками за рахунок зусилля пневмоциліндрів. В цьому механізмі змикання та розмикання сектороносіїв відбувається через рух верхнього конусного кільця

На зовнішній поверхні верхнього конусного кільця зроблена доріжка. На сектороносії нижньої прес-форми закріплений кронштейн з роликком, який обертається, а по верхній торцевій частині зроблений кільцевий уступ, який поєднується з кільцевим пазом верхньої боковини прес-форми

(13) A

(11) 59868

(19) UA

При русі верхньої прес-форми донизу відбувається змикання форми через зіткнення конусних поверхонь верхнього конусного кільця та конусних планок сектороносів. Розмикання відбувається при русі верхнього конусного кільця доверху. При цьому поверхня зовнішніх пазів вступає в контакт з боковими роликками сектороносів та розмикає останні.

Вказані вище конструктивні особливості прототипу не дозволяють забезпечити рівний, без перекосів, підвід секторів напівформ, запобігти моменту перевертання, який виникає при русі конуса донизу, внаслідок чого не забезпечує надійної роботи прес-форми.

Загальними суттєвими ознаками відомого, та механізму, що заявляється, є нижня напівформа, з радіально рухомими секторами, для повного розходження яких передбачена пружина, та верхня напівформа з плитою та конусом.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення механізму керування секторами секторної прес-форми, в якому шляхом модернізації конструкції плити конуса, опорної поверхні сектороносів досягається рівний, без перекосів, підвід секторів напівформ, що запобігає моменту перевертання. За рахунок цього підвищується працездатність, надійність прес-форми.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомому механізмі керування секторами, що містить нижню напівформу, на якій розташовані радіально рухомі сектори та сектороносії, для повного розкриття яких передбачена пружина, та верхню напівформу, рухому в осьовому напрямі, яка закріплена на плиті, і конус, відповідно до винаходу, плита рухається вертикально, по вкручених у конус направляючих, а опорна поверхня сектороносія, який рухається радіально по основі по спареним пазам, продовжена до краю клиноподібних виступів. Крім цього, відповідно до винаходу, для регулювання зазору при установці прес-форм з різною висотою секторів передбачений болт з набором шайб.

А сектороносій, відповідно до винаходу, утримується у крайньому розкритому положенні, пружинним механізмом, який перенесено із зовнішньої сторони основи до центру.

Це досягається тим, що змикання та розмикання сектороносів відбувається тільки при русі конуса донизу, після торкання плитою секторів. При цьому внутрішня поверхня конуса ковзає по клиноподібним виступам на сектороносії, який у зборі з повзуном рухається по вифрезерованих спарених пазях до центру, до моменту змикання секторів з напівформою. Розмикання відбувається при русі конуса вгору. При цьому конус входить в контакт з поводком, який ковзає по вифрезерованій на конусі нахиленим поверхням.

Відбувається примусовий відвід секторів від центру і продовжується до виходу поводків із контакту з конусом.

Пружинний механізм розтискується і утримує сектороносій у крайньому розкритому положенні.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, де зображені:

на фіг 1 - заявлений механізм керування секторами секторної прес-форми у закритому поло-

женні,

на фіг 3,4 - заявлений механізм керування секторами секторної прес-форми у розкритому положенні,

на фіг 2 - розріз А-А фіг 1.

Механізм керування секторами секторної прес-форми містить основу 1, з установленим сектороносієм 2, підпресовочний стіл, який кріпиться за допомогою болтів 4 до основи 1. Поводок 5, закріплений болтами до сектороносія 2 і передбачений для примусового відводу секторів секторної прес-форми 6, 6а при розкритті форматора-вулканізатора. Сектороносій 2 у зборі з повзуном 7 рухається у радіальному напрямку по вифрезерованих у основі 1 спарених пазях (фіг 3 розріз А-А фіг 1). Пружинний механізм 8, закріплений на повзуні 7 і призначений для утримання сектороносія 2 у розкритому положенні при загрузці та виврузці.

Нижня напівформа 9 секторної прес-форми 6 кріпиться болтами 10 до основи 1. Верхня напівформа 11 секторної прес-форми 6 кріпиться болтами 12 до плити 13.

Плита 13 надта на направляючі 14, які вкручені в конус 15. Конус 15 кріпиться болтами 16 до верхньої стінки 17 форматора-вулканізатора. В плиту 13 упирається шток пневмоциліндра 18. Хід плити 13 обмежений зверху стіною 17 форматора-вулканізатора, знизу денцем пазу у конусі 15.

Сектори секторної прес-форми 6 кріпляться болтами 19 до сектороносія 2.

Регулюючий болт 20 у комплекті з набором шайб передбачений для регулювання зазору на секторній прес-формі 6 з різною висотою секторів. Механізм керування секторної прес-форми працює наступним чином.

У відкритому положенні пружинний механізм 8 розтиснутий і утримує сектороносій 2 з секторами прес-форми 6, 6а у крайньому розкритому положенні. Шток пневмоциліндру 18 висунутий і упирається в плиту 13, яка надта на направляючу 14 і притиснута до денця пазу вифрезерованого у конусі 15.

При закритті форматора-вулканізатора верхня напівформа 11, яка закріплена на плиті 13, торкається поверхні покрішки, яка вулканізується, раніше моменту торкання конуса 15 і сектороносія 2. Це досягається завдяки штоку 18, який впливає в плиту 13. Після торкання плитою 13 секторів секторної прес-форми 6, починає рухатись конус 15 донизу відносно сектороносія 2.

Внутрішня поверхня конуса 15 ковзає по клиноподібним виступам на сектороносії 2, який у зборі з повзуном 7 рухається по вифрезерованих у основі 1 спарених пазях (див. фіг 2, розріз А-А) до центру, змикає сектори секторної прес-форми 6 з напівформами 9,11.

Конус 15 утримує сектори секторної прес-форми 6 у замкнутому положенні.

При розкритті форматора-вулканізатора конус 15 рухається доверху відносно сектороносія 2, входить у контакт з поводком 5, який закріплений на сектороносії 2. Поводок 5 скозить по нахиленій площині, яка вифрезерована на конусі 15.

Відбувається примусовий відвід секторів секторної прес-форми 6 від вулканізованої покрішки-

ки Сектороносій 2 та сектори секторної прес-форми 6 рухаються від центру до моменту виходу поводка 5 із контакту з конусом 15

Конус 15 рухається доверху, верхня напівформа 11 притиснута до покриття до моменту коли плита 13 притиснеться до денця паза у конусі 15 Після притиснення плита 13 і верхня напівформа 11 рухаються разом з конусом 15

Пружинний механізм 8 розтискується і утримує сектороносій 2 в крайньому розкритому положенні

Така конструкція дозволяє обмежувати у русі плиту, запобігає моменту перевертання, який виникає при сковзанні конуса донизу, та забезпечує рівний, без перекосів підвід секторів прес-форми до напівформи, чим забезпечує надійну роботу прес-форми

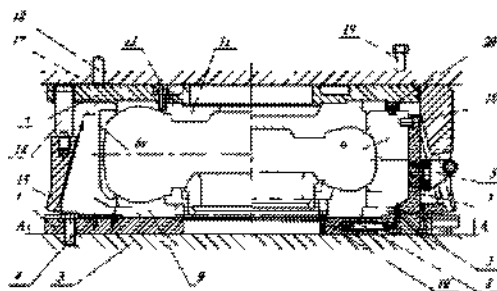


Fig. 1

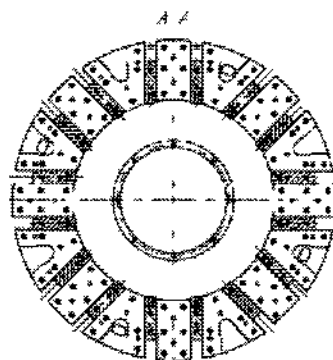


Fig. 2

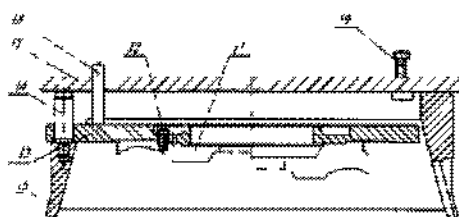


Fig. 3

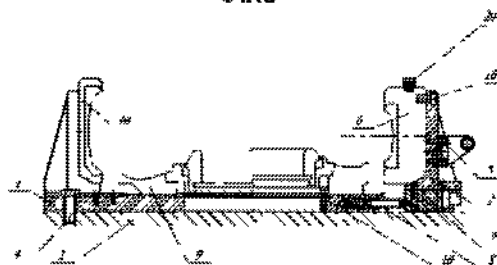


Fig. 4