

توصیف اختراع

عنوان اختراع (به گونه ای که در اظهارنامه ذکر گردیده است)

آچار سه نظام فنی با دستگیره قابل تنظیم

زمینه فنی اختراع مربوط

این اختراع در زمینه مهندسی مکانیک F16 می باشد

مشکل فنی و بیان اهداف اختراع

سه نظام دستگاه ماشین ابرار تراش که جهت ساخت قطعات استفاده می گردد به طور مکرر باز و بسته می گردد.

تراشکاران و اپراتوران این دستگاه به علت خستگی ناشی از کار، ایجاد سر و صداها می محیط کارگاه و... گاهی مواقع تمرکز خود را از دست می دهند و ممکن است در حین انجام کار آچار سه نظام را روی دستگاه جدا نکند و در ادامه استارت ناگهانی دستگاه میتواند آچار را با سرعت بسیار بالا به طرف تراشکار یا سایر افراد حاضر در محیط کار پرتاب کند، این اتفاق می تواند به وقوع انواع صدمات فیزیکی و حتی مرگ منجر گردد.

هدف اصلی از این اختراع جلوگیری از جای ماندن آچار روی سه نظام دستگاه تراش و حفظ ایمنی تراشکاران و کارآموزان دوره های تراشکاری می باشد به گونه ای که فراموشی یا عدم فراموشی فرد اپراتور هیچ تاثیری در عملکرد صحیح آچار نداشته باشد.

شرح وضعیت دانش پیشین و سابقه پیشرفت هایی که در ارتباط با اختراع ادعایی وجود دارد

در دنیای امروز پیشرفت سریع صنعت، باعث به وجود آمدن قطعات مختلفی شده است و چون این قطعات از نظر شکل، جنس و دقت با یکدیگر متفاوت است در نتیجه روش های مختلفی برای تولید آن ها ابداع گردیده است. به طور کلی روش های مختلف تولید به دو دسته تقسیم می شوند. روش اول تولید بدون براده برداری و روش دوم تولید با براده برداری. در شیوه نخست، قطعه با توجه به خواص موادی تغیر شکل می یابد، یعنی جرم آن تغیر نمی یابد بلکه فرم آن تغیر می یابد مانند ریخته گری، آهنگری و نورد. در روش دوم شکل دادن قطعه همراه با براده برداری است یعنی با کاهش جرم قطعه اولیه به صورت براده آن را به

شکل نهایی می رسانند. مانند اره کاری، سوراخکاری و تراشکاری تراشکاری یکی از قدیمی ترین روش های فرم دادن قطعات همراه با براده برداری است که به دلیل داشتن قابلیت های بالا امروز نیز به عنوان یکی از پرکاربردترین روش های تولید استفاده می گردد. فرایند تراشکاری به این صورت است که قطعه دوران داده می شود و یک ابزار برنده (رنده) که جنس آن سخت تر از جنس قطعه کار است با حرکت خطی سطح قطعه کار را می تراشد و آن را تبدیل به قطعه نهایی می کند. این اصل بنای کار دستگاه تراش است. بنابراین دستگاه تراش قادر است قطعاتی که دارای حجم دوار هستند را بتراشد. لازم به توضیح است که حجم دوار، حجمی است که از دوران یک شکل هندسی حول یک ضلعش، به وجود آید. مانند مخروط و استوانه. یکی از قطعات دستگاه تراش سه نظام می باشد. سه نظام جزو تجهیزات جانبی برای نگه داشتن قطعه کار است، اما متداول ترین وسیله ای است که روی محور اصلی بسته می شود و می تواند قطعه کار را هم مرکز با محور اصلی نگه دارد. این کار با استفاده از سه فک انجام می گیرد. فک های سه نظام توسط آچار سه نظام باز یا بسته می شوند. این آچار در جای خود روی سه نظام قرار می گیرد و با چرخاندن آن می توان فک ها را به حرکت درآورد. این آچار از ابتدا ساخت تا کنون به صورت سنتی در صنعت بکار گرفته شده است. و در طی این مدت از لحاظ ساختار فنی و بخصوص از جنبه ایمنی هیچ گونه تغییرات و نوآوری نداشته است.

از زمانی که دستگاه های ماشین ابزار تراش تولید شده و توسعه پیدا کردند هیچگاه آچار سه نظام تغییری پیدا نکرد و همچنان نیز به همان شکل اولیه و نا ایمن خود در صنعت بکار گرفته می شود، این ابزار حتی در کشورهای توسعه یافته و سازنده دستگاه های تراش هم همچنان به شکل ساده و غیر ایمن می باشد.

ارائه راه حل برای مشکل فنی موجود همراه با شرح دقیق و کافی و یکپارچه اختراع

روش اصلی و راه حل اساسی ساخت این ابزار استفاده از یک فنر و یک بوش می باشد که در قسمت انتهایی آن یک کفشک ایجاد شده است، بوش روی یک حلقه نازک اورینگ قرار می گیرد به این صورت که بوش در فاصله مشخصی قرار می گیرد و در حالی که فنر در حالت باز قرار دارد کفشک بوش از حرکت آن به سمت جلو ممانعت میکند. و فنر و بوش بایک اندازه دقیق و محاسبه شده (2 میلی متر) به صورت ثابت در جای خود قرار می گیرند. اپراتور در هنگام استفاده از ابزار بایک فشار نسبتا کم کف دست قسمت چهار گوش آچار را درون حفره سه نظام قرار می دهد و عمل باز یابسته کردن سه نظام را انجام می دهد و در انتها با کاهش فشار دست فنر از حالت بسته به حالت باز تبدیل می شود و قسمت چهار گوش آچار به طور کامل از حفره سه نظام خارج می گردد .

این ابزار در سایز های متعدد با توجه به اینکه سه نظام ها از نظر ابعادی مختلف می باشند تولید می گردد

به طور نمونه میتوان سایزهای رایج 12، 14، 16، 18 را مثال زد.

توضیح اشکال، نقشه و نمودارها





بیان واضح و دقیق مزایای اختراع ادعایی نسبت به اختراعات پیشین

- 1-عدم جای ماندن روی سه نظام دستگاه تراش به علت داشتن فنر و قابلیت برگشت پذیری در دست تراشکار
- 2-طراحی منحصر به فرد دستگیره قابل تنظیم جهت بکار گیری راحت آن توسط تراشکار در شرایط فیزیکی مناسب
- 3-عدم استفاده از هیچ نوع نیروی الکتریکی، سنسور یا آلارم جهت توقف کل دستگاه
- 4-عدم استفاده از هیچ نوع نیروی هیدرولیکی و پنوماتیکی جهت جدا سازی آچار از روی سه نظام
- 5-قابلیت سبک بودن وزن و همچنین نداشتن مکانیزم عملکرد پیچیده آچار
- 6-قابلیت تولید ابزار با هزینه ارزان(به طور مثال: طراحی و تولید به روش قالبسازی)

10

توضیح حداقل یک روش اجرایی برای به کارگیری اختراع

در کارگاه های تراشکاری قطعات صنایع از جمله صنعت خودرو و یا نفت و پتروشیمی، باتوجه به اینکه نیاز است قطعات یدکی به طور متناوب توسط دستگاه های ماشین ابزار تراش تولید شوند و همچنین با نظر به اهمیت ایمنی افراد تراشکار این اختراع میتواند به کار گرفته شود و باعث جلوگیری از صدمات و آسیب های جانی و مالی به افراد و شرکت ها گردد.

ذکر صریح کاربرد صنعتی اختراع

1-قابل استفاده در کارگاه های تراشکاری قطعات

2-قابل استفاده در کارگاه های آموزش مهارتی تراشکاری در مراکز فنی و حرفه ای و دانشکده های فنی مهندسی

خلاصه توصیف اختراع

آچار سه نظام فنردار با دستگیره قابل تنظیم یک نوع آچار سه نظام ایمن دستگاه تراش می باشد از یک قسمت بدنه اصلی به صورت عمود و یک میله دستگیره که به حالت افقی از سوراخ قسمت بالایی آن رد می شود تشکیل شده است.

روی قسمت بدنه اصلی آچار یک فنر و یک بوش تعبیه شده است و همچنین بوش توسط یک حلقه نازک اورینگ نگه داشته میشود.

5

میله دستگیره دارای چند سوراخ قلاویز به فاصله مشخص از هم می باشد دستگیره این ابزار به صورت متحرک طراحی شده است به این صورت که تراشکار باتوجه با نیاز خود و زاویه ایستادن خود پای دستگاه تراش میتواند آن را تنظیم کند و بعد اعمال فشار را جهت باز یا بستن سه نظام انجام دهد.

آچار مذکور به این گونه عمل می کند که ابتدا با فشار کف دست تراشکار درون حفره سه نظام قرار می گیرد و سپس بعد از اتمام عمل باز و یا بسته کردن فک های سه نظام، فنر از حالت جمع شدگی به حالت بازشدگی و اولیه خود بر می گردد که این امر باعث جدا شدن کامل آچار از حفره سه نظام می گردد.

10

آچار سه نظام فنردار با دستگیره قابل تنظیم باتوجه به تنوع دستگاه های متعدد تراش، در سایز های رایج از جمله سایز 12،14،16،18 تولید می گردد و سایر سایزهای غیر رایج دیگر نیز قابل تولید می باشد



سازمان ثبت سندها و املاک کشور

کواپی نامه ثبت اختراع

۹۲/الف ۰۰۱۶۹۵



شخصیات مالک: سازمان مهندسی گرانلانی، شماره ملی: ۰۰۰۰۰۱۷۸۸۱، نشانی: اموال-کوی سده دستگاه خیابان ۱۰ ابتکار پلاک ۱۷۵، کد پستی: ۱۶۹۱۷۱۷۸۸۷، تابعیت جمهوری اسلامی ایران

شخصیات مخترع: سازمان مهندسی گرانلانی، شماره ملی: ۰۰۰۰۰۱۷۸۸۱، نشانی: اموال-کوی سده دستگاه خیابان ۱۰ ابتکار پلاک ۱۷۵، کد پستی: ۱۶۹۱۷۱۷۸۸۷، تابعیت جمهوری اسلامی ایران

عنوان اختراع: آچار سه نظام پوش و غیره

عبارت فنی از اختراع: B25B 13/56; B25B

موضوع اختراع: نوع اختراع: ☒ ثبت اختراع

شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴	شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴	شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴
------------------------------	------------------------------	------------------------------

امضاء: مهر و امضاء: ☒ ثبت اختراع

تاریخ: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴



● تمام کواپی نامه‌ها توسط اداره ثبت اختراعات و علائم تجاری صادر می‌شود.

● در صورت نیاز به کواپی نامه، باید به اداره ثبت اختراعات و علائم تجاری مراجعه شود.



اولین کنفرانس ملی دانش و فناوری علوم مهندسی ایران

تاریخ: ۱۳۹۵/۱۲/۲۷
شماره: ۱۱۱۴

گواهی ارائه مقاله

بدینوسیله گواهی می‌گردد، اصل مقاله با عنوان:

معرفی طرح اختراع آچار سه نظام ایمن

ارائه شده توسط: **سیامک مهمدی کرمانی**

مورد پذیرش کامل و تأیید هیأت داوران و کمیته علمی جهت ارائه در اولین کنفرانس ملی دانش و فناوری علوم مهندسی ایران قرار گرفته و بصورت پوستری ارائه گردیده است. امید است نتایج این کنفرانس در بهبود هر چه بیشتر عملکرد ایشان در راستای افزایش بهره‌وری و تحقق دانش و فناوری در کشور موثر واقع شده و در ارتقاء علمی ایشان مد نظر قرار گیرد.

دکتر محمود رضا طهماسب پور

مدیر علمی کنفرانس

دکتر سید یعقوب دولفقاری فر

رئیس کنفرانس

