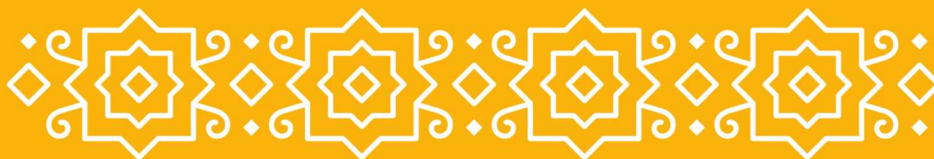


احتن برای ماندن

CONCRETE TUNNEL SLAB
CONTUNN

معرفی تکنولوژی کانتون
سقف های بتنی فوق سبک

NEW CONSTRUCTION METHOD IN VOIDED SLAB



معرفی شرکت آبراک طرح

امروزه با توجه به تغییر در خواسته‌ها و سلیقه‌های مالکان و طراحان، صنعت ساختمان نیز دچار تغییر شده و استفاده از روش‌ها و مصالح سنتی، دیگر جوابگوی این خواسته‌ها و سلیقه‌ها نخواهد بود.

شرکت آبراک طرح با هدف تغییر در روش‌ها و مصالح سنتی ساخت، پا به عرصه صنعت ساختمان گذاشته و با توجه به سوابق قبلی مدیران و کارشناسان خود قصد دارد تا تکنولوژی‌های نوین ساخت و مصالح نوین را وارد صنعت ساختمان کشورمان نماید.

این شرکت در اولین قدم، اقدام به استفاده از تکنولوژی پیش‌تنیدگی در دال‌های بتنی ساختمان که به تازگی توسط مجموعه‌های دیگر وارد کشور شده بود، نموده و در ادامه با وارد کردن تکنولوژی دال‌های توخالی، اقدام به بسط و گسترش این تکنولوژی در سراسر ایران کرده که نمونه‌های موفق اجرایی آن در سراسر کشور موجود می‌باشد.

در همین راستا این شرکت با ارائه جدیدترین تکنولوژی دال‌های توخالی به نام کانتون (Contunn) که عملکرد بسیار مناسب‌تری نسبت به تکنولوژی‌های قدیمی دارد، رسالت خود را در این زمینه ادامه می‌دهد.

www.ABRACK.ir



معرفی تکنولوژی کانتون

تکنولوژی کانتون یکی از جدیدترین تکنولوژی‌ها در زمینه دال توخالی (Voided Slab) می‌باشد که با حذف بیشترین مقدار بتن ناکارآمد از میانه دال، دارای کمترین وزن در بین دال‌های توخالی می‌باشد. کاهش مصرف بتن در این سیستم علاوه بر کاهش هزینه، باعث کاهش بیشتر وزن و بهینه شدن ابعاد و اجزای دیگر اسکلت ساختمان خواهد شد.

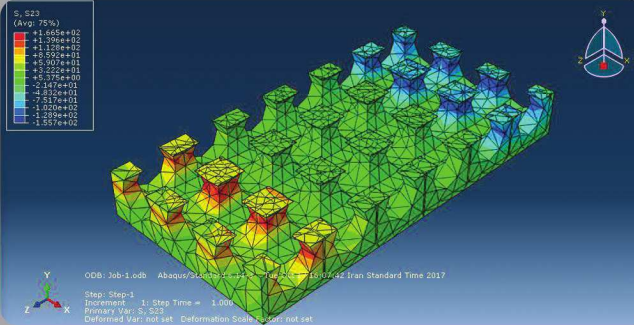
در این تکنولوژی با چیده شدن قالب‌های کانتون در کنار یکدیگر و ایجاد شبکه‌ای از حفره‌های سراسری در میانه دال، بتن ناکارآمد حذف خواهد شد. نتایج مدل‌سازی‌های نرم‌افزاری و تست‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهد عملکرد این دال دقیقاً مشابه دال توپر است و می‌توان در طراحی از ضوابط دال بتنی استفاده نمود. ضرایب مربوط به کاهش وزن و کاهش مقاومت برشی مقطع دال، در مدارک فنی این محصول آورده شده است.

www.CONTUNN.com

اختن برای ماندگ

CONCRETE TUNNEL SLAB





با توجه به جدید بودن این تکنولوژی و نیاز به بررسی عملکرد این دال در شرایط مختلف و همچنین تطابق آن با آیین نامه های رایج و بومی سازی این روش ساخت، طراحی پژوهشی در بخش تحقیق و توسعه شرکت آبراک طرح تعریف شد. در این طرح پژوهشی که با همکاری اساتید دانشگاهی و مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی انجام پذیرفت، دال ها در نرم افزار المان محدود ABACUS مدل سازی و عملکرد آن مورد تحلیل قرار گرفت.

سپس نمونه واقعی از سقف به صورت فول اسکیل (Full Scale) ساخته و پس از بارگذاری تحت شرایط مختلف، نتایج عددی آن استخراج شده و در مرحله بعدی کالیبراسیون مدل نرم افزاری با استفاده از نتایج عددی نمونه های واقعی آزمایش شده برای بدست آوردن متدولوژی طراحی انجام پذیرفت.

R&D





مزیت های تکنولوژی کانتون

ایجاد دهانه های بزرگتر

ایجاد دال تخت

سبک سازی

ایجاد باز شو با شکل های مختلف

امکان ستون گذاری نامنظم

مزیت های تکنولوژی کانتون
به نسبت تکنولوژی های مشابه

امکان عبور تاسیسات از درون سقف

مصرف بتن کمتر، در نتیجه هزینه و وزن کمتر

نفوذ راحت تر بتن به زیر قالب ها به دلیل شکل آنها

انتقال کمتر صوت و حرارت به نسبت دال مجوف (وافل)

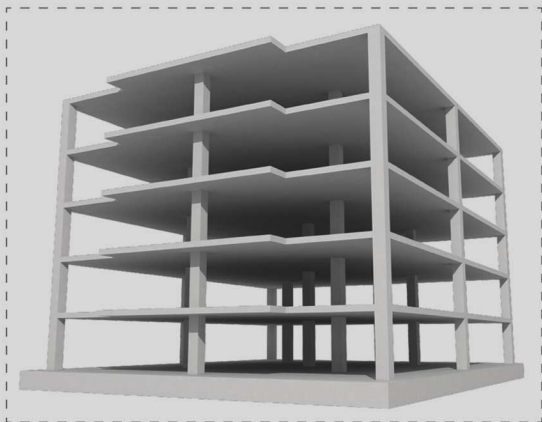
کفراژ بندی کمتر در زیر سقف و نیاز به پایه های اطمینان کمتر

مقاومت بیشتر قالب ها در برابر شکستگی به دلیل شکل منحنی آنها

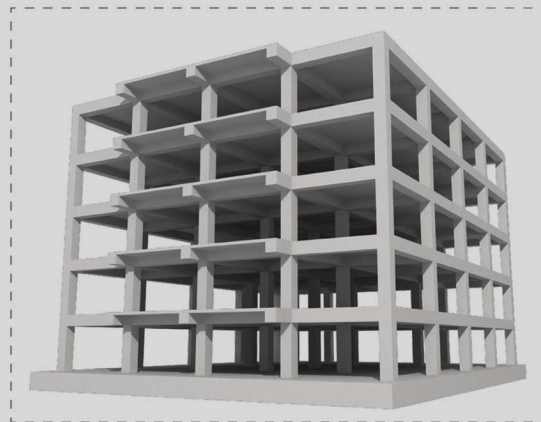
سختی بیشتر و ضخامت تمام شده کمتر به نسبت دال مجوف (وافل)



مزایای سیستم کانتون:



▲ دال کانتون



▲ دال بتن آرمه معمولی

مراحل مونتاژ قالب کانتون:



۱



۲



۳



۴

با کنار هم چیده شدن قالب های کانتون، پس از بتن ریزی حفره های سراسری در دو جهت عمود بر هم در داخل بتن ایجاد می گردد و باعث کاهش وزن و مصرف بتن می شود. قالب های کانتون دارای ارتفاع های مختلفی بوده که مهندسین محاسب بر حسب نیاز پروژه می توانند ارتفاع مورد نیاز خود را انتخاب نمایند.

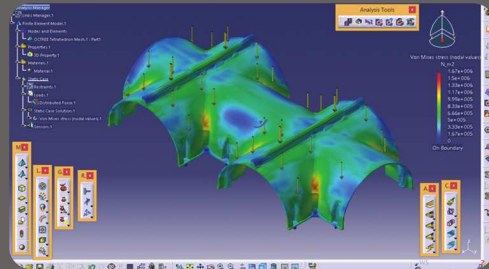
مشخصات قالب ها:



همانطور که اشاره شد، در این تکنولوژی بتن ناکارآمد میانه دال توسط قالب‌های ماندگار حذف می‌گردد. این قالب‌ها که به صورت دو تیکه طراحی شده‌اند در هنگام نصب بر روی شبکه میلگرد زیرین قرار گرفته و به صورتی طراحی شده‌اند که پس از نصب، قطعات به یکدیگر متصل شده و امکان جابجایی آنها در هنگام بتن‌ریزی وجود ندارد.

این قالب‌ها به دلیل دو تیکه بودن و قرار گرفتن آنها در داخل یکدیگر، در هنگام حمل و محل انبار فضای کمتری اشغال خواهد کرد.

یکی از مهمترین مشکلات در دال‌های توخالی با قالب‌های ماندگار در بتن با مقطع مکعب مستطیل، ضعف قالب‌ها در هنگام نصب و راه رفتن کارگران به همراه مصالح بر روی آنها بوده که باعث شکسته شدن آن و نفوذ بتن به داخل قالب‌ها می‌گردد. در طراحی قالب کانتون از آنجایی که تمام مقطع قالب به صورت قوس بوده و باعث می‌گردد نیروهای وارد از حالت خمشی به فشاری تبدیل گردد، شکستگی در این قالب بسیار کمتر بوده که باعث می‌گردد این معضل اصلی در دال‌های توخالی رفع گردد.

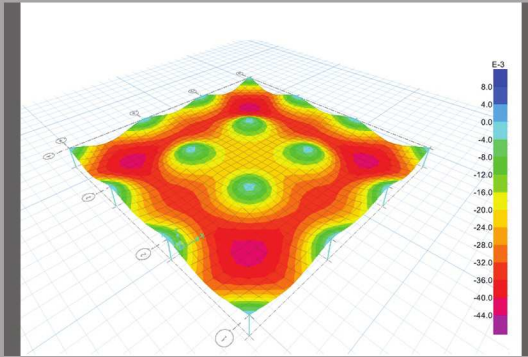


بر روی این قالب‌ها برآمدگی‌هایی تعبیه شده است که باعث می‌گردد قالب‌ها از شبکه میلگرد بالا و پایین فاصله گرفته و بتن بتواند به راحتی دور میلگردها را پوشش دهد و انتقال نیروی کششی از بتن به میلگرد به درستی انجام پذیرد.

یکی دیگر از مشکلات موجود در دال‌های توخالی، نحوه نفوذ بتن به لایه زیرین می‌باشد که در مواقعی که بتن از روانی کافی برخوردار نیست، باعث خالی ماندن زیر قالب‌ها بعد از باز کردن قالب کف می‌شود که علاوه بر مشکل سازه‌ای و جلوه بد، هزینه ترمیم نیز به کارفرما تحمیل می‌گردد. در قالب کانتون به دلیل فاصله کم حفره‌های اتصال لایه بالا و پایین (۳۰ سانتی متر) و شکل قیفی مانند بالا و پایین این حفره‌ها، بتن بسیار راحت تر به لایه زیرین نفوذ می‌کند.



مقایسه فنی و اقتصادی دال کانتون با دال‌های مشابه:



- Dead Load: **250** Kg/m²
- Live Load: **200** kg/m²
- **fc: 300** Kg/Cm²
- Software: Safe **12.2.0**
- Define Load Combinations: Def240 (combo) = + CASE1 - CASE2 + CASE3 <L/240

Load Case Name	Loads Applied	Analysis Type
Case 1	Dead Loads + Live Loads	(Nonlinear Cracked)
Case 2	Dead Loads + 20%Live Loads	(Nonlinear Cracked)
Case 3	Dead Loads + 20%Live Loads	(Nonlinear Longterm Cracked)

توضیحات تکمیلی:

- وزن دال وافل توسط نرم‌افزار محاسبه شده است.
- وزن دال کانتون از مدارک فنی این تکنولوژی استخراج شده است.
- وزن دال توخالی با قالب‌های مکعبی، مطابق آیین‌نامه برابر ۰/۷ وزن دال توپر هم ضخامت در نظر گرفته شده.
- در هر سه مدل تمام ستوها توسط تیرهای ۴۰ در ۶۰ سانتی‌متری به یکدیگر بسته شده اند.
- در دال وافل فاصله آکس به آکس تیرچه‌ها ۷۲ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.
- در دال وافل و توخالی، نسبت عرض تیرچه‌ها به ارتفاع آنها مطابق آیین‌نامه ۳/۵ در نظر گرفته شده است.

از جمله تکنولوژی‌هایی که در حال حاضر در کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد و تکنولوژی کانتون می‌تواند با توجه به مزایای خود جایگزین آنها شود، می‌توان به دال‌های توخالی با قالب‌های ماندگار و همچنین دال مجوف (وافل) اشاره نمود.

در این قسمت برای مقایسه، وزن، میزان مصرف بتن و عملکرد دال کانتون با دال‌های اشاره شده در بالا، یک سقف با سه دهانه ۱۱ متری در هر دو جهت مطابق شکل روبرو با استفاده از سه نوع دال مورد تحلیل و طراحی قرار گرفته و نتایج آنها با یکدیگر مقایسه شده است. در این مقایسه ضخامت دال‌ها طوری در نظر گرفته شده است که مقدار تغییر شکل دال در هر سه مدل به یک اندازه مطابق مقدار تعیین شده در آیین‌نامه باشد. در مدل‌سازی نرم‌افزاری، فرضیات زیر برای هر سه نمونه ثابت در نظر گرفته شده است:

----- پس از تحلیل مدل‌های نرم‌افزاری، اطلاعات زیر از فایل‌ها محاسباتی استخراج شد:

نوع سقف	ضخامت تمام شده	ضخامت لایه بالا	ضخامت لایه پایین	عرض متوسط تیرچه‌ها	بیشینه خیز	حجم بتن بر متر مربع	وزن بر متر مربع
Waffle slab	55 cm	7 cm	-	15 cm	0.0418 m	0.249	623 kg
Contunn slab	42 cm	7 cm	7 cm	-	0.0427 m	0.199	497 kg
Voided slab	58 cm	7 cm	7 cm	14 cm	0.0423 m	0.406	1015 kg

از مقایسه جداول فوق می‌توان مشاهده نمود برای کنترل تغییر شکل مجاز دال (خیز) در حد آیین نامه، نیاز به استفاده از یکی از گزینه‌های زیر می‌باشد:

- دال وافل به ضخامت ۵۵ سانتی‌متر و وزن ۶۲۳ کیلوگرم بر متر مربع با مصرف بتن ۰/۲۴۹ متر مکعب بر متر مربع.
- دال توخالی به ضخامت ۵۸ سانتی‌متر و وزن ۱۰۱۵ کیلوگرم بر متر مربع با مصرف بتن ۰/۴۰۶ متر مکعب بر متر مربع.
- دال کانتون به ضخامت ۴۲ سانتی‌متر و وزن ۴۹۷ کیلوگرم بر متر مربع با مصرف بتن ۰/۱۹۹ متر مکعب بر متر مربع.

همانطور که ملاحظه می‌شود دال کانتون هم از لحاظ ضخامت و هم از نظر وزن و میزان مصرف بتن نسبت به دو دال دیگر برتری دارد.

صلبیت دیافراگم در دال کانتون:

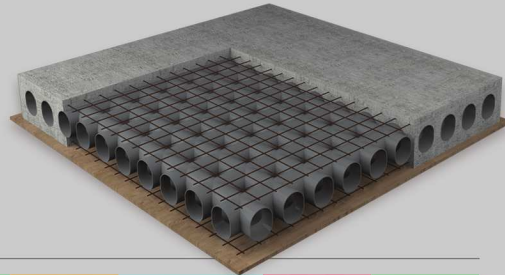
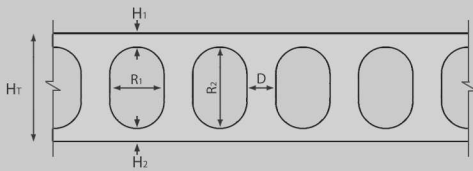
یکی از فرضیات مهم که پایه و مبنای رفتار سازه ساختمان‌ها را تشکیل می‌دهد، به کارگیری فرض صلبیت سقف‌ها در طبقات می‌باشد. دیافراگم، به عنوان اولین المانی که با نیروی زلزله درگیر است، دارای اهمیت زیادی می‌باشد. چرا که پس از توزیع برش پایه در ارتفاع ساختمان و تعیین نیروی جانبی طبقات، برش هر طبقه بین عناصر باربر جانبی آن طبقه توزیع می‌گردد. این توزیع نیروی جانبی که کاملاً تابع صلبیت دیافراگم است، مقدار باربری لرزه‌ای هر المان باربر لرزه‌ای را مشخص خواهد کرد که توزیع صحیح آن برای طراحی المان‌های باربر قائم امری حیاتی است. از آنجایی که در اکثر طراحی‌های سازه، دیافراگم‌ها صلب در نظر گرفته می‌شود، لازم است این موضوع در خصوص دال‌ها کنترل گردد.

دال کانتون با توجه به داشتن دولایه بتنی در بالا و پایین خود به نسبت دال مجوف (وافل) که فقط یک لایه بتنی در روی خود دارد، دارای صلبیت بیشتری بوده و عملکرد بسیار مناسب‌تری توزیع نیروهای جانبی در زمان زلزله خواهد داشت.

انتقال صوت و حرارت کمتر:

امروزه انتقال صوت و حرارت بین طبقات از اهمیت بالایی برخوردار است و به عنوان یکی از عوامل تعیین کننده در کیفیت ساخت در نظر گرفته می‌شود. دال کانتون به دلیل دوپوش بودن، عایق مناسبتری در برابر صوت و حرارت به نسبت سقف وافل که فقط یک لایه بتنی در روی خود دارد، می‌باشد.

CONTUNN SLAB WEIGHT



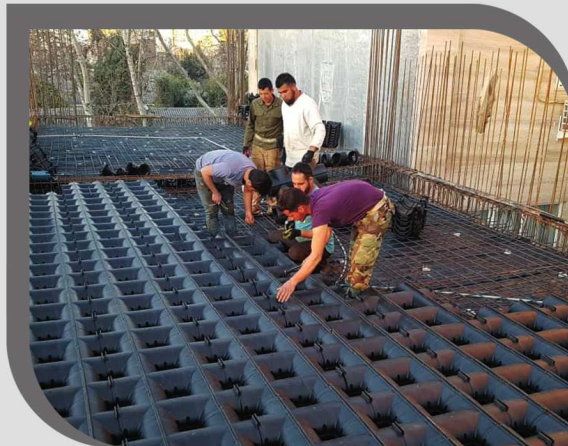
H_1 (cm)	R_1 (cm)	R_2 (cm)	D (cm)	H_1 (cm)	H_2 (cm)	Concrete Volume (m^3/m^2)	Slab Weight (kg/m^2)	Saving * Percentage
30	20	20	10	5	5	0.150	375	50%
32	20	20	10	5	7	0.170	425	47%
34	20	20	10	7	7	0.190	475	44%
39	20	25	10	7	7	0.196	489	50%
42	20	28	10	7	7	0.199	497	53%
44	20	30	10	7	7	0.201	503	54%
46	20	32	10	7	7	0.203	508	56%
49	20	35	10	7	7	0.207	517	58%
52	20	35	10	7	10	0.237	592	54%
55	20	35	10	10	10	0.267	667	52%
60	20	40	10	10	10	0.272	681	55%

* Percentage reduction of concrete consumption compared to solid Slab

Average: 52%

■ Filled area's weight (like drops) is not calculated in above table.

نحوه چیدمان قالب های کانتون بر روی سقف:



سقف آماده بتن ریزی:



سقف کاتون بعد از بتن ریزی:



با توجه به جدید بودن تکنولوژی کانتون و نیاز به آشنایی مهندسان، سازندگان و کارفرمایان با این تکنولوژی در سراسر ایران و همچنین جهت ارائه خدمات بهتر به مشتریان و نظارت واقعی بر اجرای سقف‌های کانتون، شرکت آبراک طرح نمایندگی انحصاری خود را به شرکت‌ها و اشخاص واجد شرایط اعطا می‌نماید. از جمله وظایف این نمایندگی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- معرفی تکنولوژی کانتون به کارفرمایان و برگزاری جلسات حضوری جهت ارائه توضیحات تکمیلی
- ارائه خدمات طراحی اولیه سازه و تهیه گزارش بررسی فنی و اقتصادی برای پروژه‌ها
- ارائه خدمات فاز ۲ سازه و تهیه نقشه‌های اجرایی و مدارک فنی
- اخذ تاییدیه طراحی سازه سقف و کد فروش از دفتر مرکزی
- تهیه و تحویل قالب‌های کانتون به پروژه‌های دارای کد فروش
- نظارت بر اجرای صحیح سقف کانتون

همچنین برای خدمات دهی بهتر به کارفرمایان محترم، کل کشور به مناطق کوچکتر تقسیم و هر یک از این مناطق در اختیار یک نماینده قرار داده شده است. برای اطلاع از نمایندگی‌های این شرکت در سراسر کشور و همچنین آشنایی با نحوه اخذ نمایندگی می‌توانید به سایت شرکت به آدرس www.ABRACK.ir مراجعه نمایید. در صورت نیاز به مشاوره در خصوص اخذ نمایندگی و یا انتقاد از عملکرد هر یک از نمایندگی‌ها می‌توانید با مسئول بخش نمایندگی‌ها در دفتر مرکزی شرکت آبراک تماس بگیرید.





CONTEUN



آبراک طرح

گواهینامه اعطای نمایندگی

به استناد تفاهم نامه به شماره ۱۳۹۹/۰۸/۰۱۱، بدین وسیله نمایندگی انحصاری استفاده از تکنولوژی کانتون (Contunn) در زمینه ارائه خدمات طراحی، نظارت و فروش قالب در حوزه شهرستان‌های:

شهرستان: ...

از توابع استان ... از طرف شرکت آبراک طرح به:

شماره ملی: ...

اعطاء می‌گردد.

کد نمایندگی: ...

رئیس/نماینده

امضاء این گواهینامه تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۰۱۱ منتهی و پس از آن تاریخ با درخواست نماینده در صورت لزوم در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۰۱۱ تمدد خواهد شد. جهت تأیید گواهینامه فوق به قسمت نمایندگی‌ها در سایت رسمی شرکت آبراک www.ABRACK.ir مراجعه فرمایید.

شرکت آبراک طرح (مجموعی من)

شماره ثبت: ۳۳۳۳۳

www.ABRACK.ir

پستال

جمهوری اسلامی ایران
وزارت معادن، صنایع معدنی و فلزات
مرکز تحقیقات، توسعه و شهرسازی

شماره: ۸۷.۳۲.۱۲۲ تاریخ: ۱۳۹۷/۰۱/۰۱ پست: عذر

جناب آقای مهرداد الیاسی

رئیس محترم اداره ثبت اختراعات

با سلام و احترام؛

با زکنت به نامه شماره ۳۰۰۰۶۷۲-۱۳۹۵-۷۲-۰۰ مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۲۳ در خصوص مورد ادعای آقای علی بهادر برای ثبت اختراع تحت عنوان "آل بی پیس خودرو دو طرفه" به استحضار می‌رساند نتیجه بررسی به فرار زیر است:

نوعی، نوگی، در سطح دنیا کام بینگاری و قابلیت کاربرد صنعتی دارد.


مهران تلاسی
سرپرست معاونت آموزش و توسعه فناوری

آدرس: جاده ابرق شمالی، روی، من دروازه کاس و گلستان، صندوق پستی: ۱۳۹۵-۱۳۹۷، تهران / تلفن: ۸۸۳۸۳۳۴ / ۸۸۳۸۳۳۴
پست الکترونیک: m.talebi@pct.ir / وبسایت: www.pct.ir

جمهوری اسلامی ایران
وزارت معادن، صنایع معدنی و فلزات
مرکز تحقیقات، توسعه و شهرسازی

شماره: ۸۷.۳۲.۱۲۲ تاریخ: ۱۳۹۷/۰۱/۰۱ پست: عذر


جناب آقای مهرداد الیاسی

رئیس محترم اداره ثبت اختراعات

با سلام و احترام؛

با زکنت به نامه شماره ۳۰۰۰۶۷۲-۱۳۹۵-۷۲-۰۰ مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۲۳ در خصوص مورد ادعای آقای علی بهادر برای ثبت اختراع تحت عنوان "آل بی پیس خودرو دو طرفه" به استحضار می‌رساند نتیجه بررسی به فرار زیر است:

نوعی، نوگی، در سطح دنیا کام بینگاری و قابلیت کاربرد صنعتی دارد.


مهران تلاسی
سرپرست معاونت آموزش و توسعه فناوری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت معادن، صنایع معدنی و فلزات
مرکز تحقیقات، توسعه و شهرسازی

شماره: ۸۷.۳۲.۱۲۲ تاریخ: ۱۳۹۷/۰۱/۰۱ پست: عذر

جناب آقای مهرداد الیاسی

رئیس محترم اداره ثبت اختراعات

با سلام و احترام؛

با زکنت به نامه شماره ۳۰۰۰۶۷۲-۱۳۹۵-۷۲-۰۰ مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۲۳ در خصوص مورد ادعای آقای علی بهادر برای ثبت اختراع تحت عنوان "آل بی پیس خودرو دو طرفه" به استحضار می‌رساند نتیجه بررسی به فرار زیر است:

نوعی، نوگی، در سطح دنیا کام بینگاری و قابلیت کاربرد صنعتی دارد.


مهران تلاسی
سرپرست معاونت آموزش و توسعه فناوری

PATENT COOPERATION TREATY
WO 2020/141564
PCT/IR2019/050001

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT
NOTIFICATION CONCERNING
AVAILABILITY OF THE PUBLICATION
OF THE INTERNATIONAL APPLICATION

Iran

BAHANEH, Ali
Larab 7, No 28, St. Dr. Jafar Aia St,
Tehran, Islamic Republic
of Iran (REPUBLIQUE ISLAMIQUE D'IRAN)

Use of mailing address (optional)
09 Jul 2020 (09.07.2020)

Applicant or agent for reference
SII-Continum

International application No.
PCT/IR2019/050001

International filing date (international)
03 January 2019 (03.01.2019)

Priority date (optional)
-

Inventor
BAHANEH, Ali

The applicant is hereby notified that the International Bureau:

has published the above-indicated international application on 09 July 2020 (09.07.2020) under No. WI/ 2020/141564

has republished the above-indicated international application on _____ under No. _____

For an explanation as to the reason for this notification of the international application, reference is made to INED codes (E), (R) or (S) on the case may be) on the first page of the published international application.

A copy of the international application is available for viewing and downloading in WIPO's website at the following address: <http://patentscope.wipo.int> (in the appropriate field of the advanced search, enter the PCT or WI number).

The applicant may also obtain a paper copy of the published international application from the International Bureau by sending an e-mail to patentscope@wipo.int or by submitting a written request to the contact details provided below.

Warning: If having publication of the international application, applicants, agents and inventors may receive misleading requests for payment of fees that appear to come from the International Bureau of WIPO or other patent offices which are mentioned in the proceeding of international application under the PCT.

Agents are particularly encouraged to be vigilant and alert their clients about this practice. Examples of such requests for payment which have been received by the International Bureau can be found at: http://www.wipo.int/patentscope/en/contact_us.

Please forward copies of any such requests to pctinfo@wipo.int.

The International Bureau of WIPO
"la Bureau des Brevets"
1103 Geneva 28, Switzerland

Athina Nickitas-Etienne
e-mail: pctinfo@wipo.int

Facsimile No. +41 22 338 92 70

Issue: PCT/IB/2011 (July 2015)



A series of horizontal dashed lines for writing.

Details
are
Important



Unit 3, 3th Floor, No. 5, 22 Bahman
Ave., Yakhchal St., Shariati St., Tehran,
Iran. Tel: 26358137-8

آدرس: تهران، خیابان شریعتی، خیابان یخچال،
بعد از تقاطع کی نژاد، کوچه ۲۲ بهمن، پلاک ۵،
طبقه سوم تلفن: ۸ - ۲۶۳۵۸۱۳۷