

ELS PAVIMENTS DE CAUTXU¹

El problema del cautxú

EN l'economia mundial, existeix, indubtablement, aquest problema, que presenta dos aspectes.

Considerat del punt de vista de les necessitats de cada país, la política econòmica dels governants no pot perdre de vista l'aprovisionament d'aquesta matèria. L'intens desenvolupament de l'automobilisme, no com a mitjà turístic solament, sinó com a element de transport i comunicacions en el seu aspecte més general—fins al punt que els transports per carretera han vingut a constituir un seriós competidor del tràfec ferroviari—ha situat el cautxú en un pla de primera matèria tan imprescindible com es consideren avui el carbó, el petroli i el ferro.

Hi ha, però, un altre aspecte que cal no negligir i és la situació actual dels centres productors. El ràpid increment de les plantacions en els darrers vint anys ha conduït a una superproducció a la qual les autoritats angleses i holandeses busquen amb insistència posar remei. Per a aconseguir-ho, hi han dos camins. Un és la limitació de la producció. Aquest és el que es va assajar fa alguns anys; però del fet de no estar d'acord anglesos i holandesos, el pla STEVENSON, a més dels desequilibris que originà, no féu més que prendre de les mans d'Anglaterra el control de la major part de la producció mundial que detentava. En efecte, mentre imperava la restricció en els territoris britànics, les plantacions holandeses rebren un impuls extraordinari i així veiérem que del 70 per 100 a què ascendia la participació d'Anglaterra en la producció mundial en 1920, baixà a 52 per 100 en 1924.

Un altre camí per a la solució d'aquest problema seria la incrementació del consum: però encara que aquest creixi cada dia gràcies a les enormes quantitats de cautxú que absorbeix la fabricació de neumàtics per a automòbil aquesta progressió no és el suficientment ràpida—ni probablement arribarà a ésser-ho—per assegurar l'absorció de la matèria primera i, per tant, fer-la sortir dels preus ruinosos a què la fan baixar els grans

¹ Conferència donada en la reunió científica de la "Societat de Química de Catalunya", del dia 11 de febrer.

stocs immobilitzats. En l'estat actual de la indústria del cautxú, solament es pot pensar en el neumàtic com a element de consum, car tots els altres innombrables articles de cautxú que es manufacturen, solament representen, aproximadament, un 10 per 100 de la xifra d'aquell. Altra cosa seria que sortís una nova aplicació que n'absorbís xifres el suficientment importants per portar els negocis de les plantacions a una situació remuneradora sense necessitat d'aplicar restriccions en la producció, és a dir, dins de la lliure venda. Des d'aquest punt de vista, els assaigs fets en diferents països, especialment Anglaterra, per utilitzar el cautxú en la pavimentació de les vies públiques, representarien la iniciació d'una nova

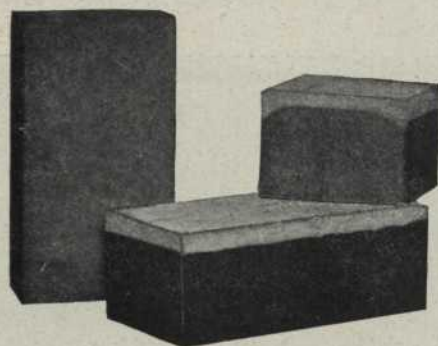


Fig. 1
Carreus Leyland

branca potent de la indústria d'aquesta matèria si s'arribessin a demostrar els seus avantatges pràctics en una aplicació de tal importància.

A resumir els esmentats assaigs, palesant llur abast i les conseqüències que d'ells s'han deduït, és a ço que tendeixen aquestes notes.

Propietats del cautxú

Ens referim únicament a les seves propietats físiques que són les que interessen en el cas particular considerat ací. Com és sabut, el cautxú uneix a la seva alta elasticitat una forta resistència a la deformació; té la notable propietat d'assolir per al treball de ruptura valors molt pròximes a les del metalls (12 per a l'acer dolç, 16 per al bronze d'alumini, 11,4 per al cautxú). Aquestes propietats li proporcionen una energia de reserva extraordinària que el fan adaptable a aplicacions per reduir xocs i vibracions, als transports en primer terme. Observi's, a l'ensem, la seva resistència al desgast, la impermeabilitat i—propietat estimable per a l'operació a la qual ens referim—l'alt poder d'absorció de vibracions i sorolls.

El cautxú com a material per a la pavimentació

D'una Memòria del senyor T. H. CHAPMAN, extreiem el següent resum de qualitats que un paviment ideal caldria que reunís:

- a) Duració il·limitada.
- b) Superfície llisa, però que no rellisqui.
- c) Cal que, ensems, sigui dur i elàstic.
- d) Que sigui impermeable i que no produeixi pols.
- e) Que es pugui netejar fàcilment.
- f) Que absorbeixi les vibracions i aminori els sorolls.
- g) Que no faci necessàries despeses de conservació.



Fig. 2
El paviment Leuzland col·locat en el pas a Fresh Wharf, London Bridge

D'aquestes propietats, unes, com la *a*) i la *g*), afecten l'aspecte econòmic. En les altres la higiene, el confort i la comoditat dels ciutadans s'entrelliguen. L'urbs moderna, amb el seu tràfec intens i esbogerrat, escampa un cúmul de sorolls que han arribat a constituir un problema digne d'estudi. I el pitjor del cas és que aquests sorolls augmenten cada dia. Si unim la trepidació dels autos de totes categories que circulen, a la de tots els altres mitjans de transport que la ciutat requereix, les botzines, remoreig i crits de les multituds i en aquests darrers temps, com si tot això no fos encara prou, els altaveus en els carrers, de tot plegat en resulta un xibarri infernal que moltes vegades els nervis no resisteixen. Afegim, ara, les vibracions que el pas de vehicles de totes menes i de tots pesos per la via pública produeix i que, en repercutir sobre els edificis, són causes d'evidents molèsties

per als estadants, a més dels perjudicis que sobre les estructures dels mateixos s'originen, màxim tenint en compte que és precisament en els carrers de tràfec més intens on les construccions són, generalment, de més valor. De continuar així, és de témer que amb el temps la bona conservació d'aquestes construccions estarà en perill.

Allí on la vibració del sòl ofereix majors inconvenients és en els ponts, molts dels quals són avui travessats per un tràfec intens. Això obliga, evidentment, a preveure en llur càlcul, la trepidació derivada del tràfec que els

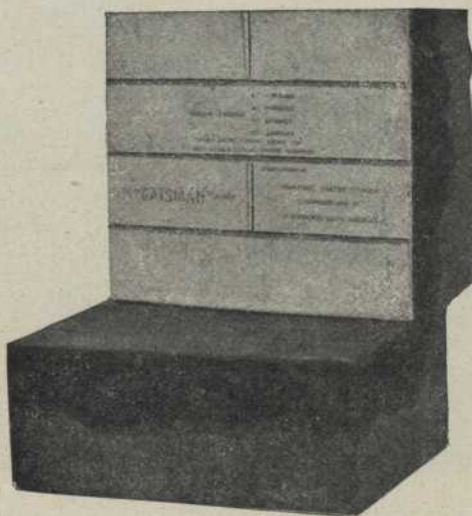


Fig. 3

Carreus Gaismann

travessa, el que aconduïx a marges de seguretat més alts dels que caldria prendre si es pogués negligir total o parcialment aquest factor.

Els materials per a la pavimentació són ben coneguts de tots nosaltres. L'evolució a través del segle ha estat lenta degut a què els mitjans de transport no experimentaren abans del descobriment de la tracció per motor, cap modificació essencial. Les lloses dels carrers variaren de tamany; vingueren els carreus. Fou amb l'automòbil i intensificar-se aquest en la forma que tots hem vist, que el problema s'acreixé i es pensà amb substituir els carreus granítics per l'asfalt i en determinats casos per entarugats de fusta. Sembla que és a aquests materials que el cautxú intentarà prendre el lloc. No d'una manera absoluta, ja que no hi ha cap producte universal i, per tant, hi han casos en què les altres formes de paviment serien més aconsellables: però si en una extensió molt considerable per poder donar lloc, com hem dit abans, a una nova i potent branca de la indústria del cautxú. El carreu granític, per exemple, és el més indicat en llocs que han

de suportar tràfec de gran pes, com avingudes als molls i andanes de càrrega i descàrrega i grans nuclis industrials, on el seu defecte característic, que són les vibracions i sorolls, no constitueix un inconvenient de primer ordre. El seu preu reduït i fàcil col·locació, el fan, també, molt aconsellable en llocs en què el tràfec és molt reduït i on, per tant, una pavimentació de cost elevat no seria remuneradora. Se'ls assenyala una duració de 20 a 30 anys.

L'asfalt, usat per primera vegada a París en 1868 i a Londres en 1869,



Fig. 4
La New Bridge Street, de Londres, pavimentada amb carreus Gai mann.

és de vida més curta—uns 15 anys—, però evita en gran part els sorolls i les vibracions dels carreus granítics; en canvi, no suporta tan bé els pesos com aquells. La seva conservació és relativament econòmica. Un molt seriós inconvenient de l'asfalt, el qual possiblement serà evitat, i tal vegada no seria únicament seu, són les irregularitats que ofereix la seva superfície al cap d'un temps relativament curt.

El paviment de fusta que data, aproximadament, de 50 anys, dona bons resultats en l'eliminació de vibracions i sorolls, dins d'una duració quelcom inferior a la de l'asfalt; però els blocs de fusta no han resistit, com d'ells s'esperava, el pes i la intensitat del tràfec. Molts recordaran, a Barcelona, el fracàs de llur aplicació a les Rambles i al carrer de Pelayo. En canvi, a Anglaterra, sembla que s'han obtingut millors resultats.

Assaigs fet i en curs, amb el cautxú

El primer assaig per a adaptar el cautxú a aquesta aplicació, data ja de 60 anys i fou efectuat per la Midland Railway. Aquesta Companyia

pavimentà amb lloses de cautxú el pas que duu a l'andana d'arribada de l'estació de Saint Pancras. Des d'aleshores fins ara, l'esmentat paviment ha estat aixecat diferents vegades per necessitat, la major part d'elles, d'efectuar obres, i parcialment renovat. Les reparacions pròpiament dites han estat escasses i encara la majoria degudes a desprendre's les lloses de llur base. En aquest lloc poden veure's, doncs, parcelles de cautxú que han resistit 60 anys de tràfec.

Passaren molts anys sense reemprendre les experiències. Aquestes quedaren suspeses fins fa uns vuit anys, en què s'efectuaren novament alguns

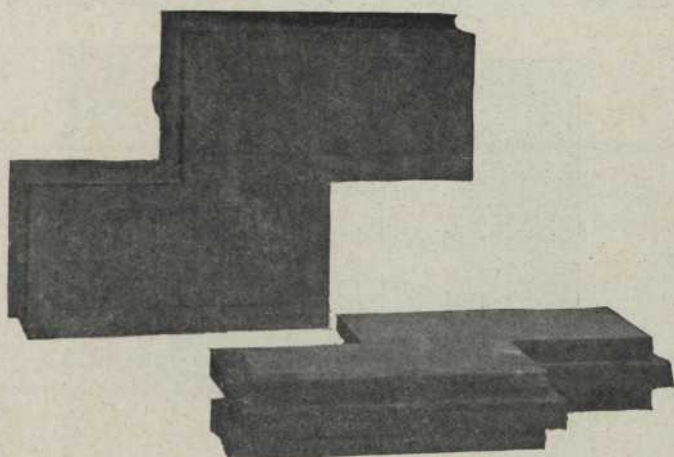


Fig. 5
Carreus Cowper

assaigs isolats; l'experimentació seria, però, no començà fins que es constituí la *Rubber Roadways Ltd.*, entitat fundada amb la finalitat concreta de facilitar els assaigs sobre paviments de cautxú i finançada per diverses manufactures i la *Rubber Growers Association*. Fou, doncs, a partir de 1913 que aquesta institució emprengué una sèrie important d'assaigs en vistes a estudiar les possibilitats pràctiques de la pavimentació a base de cautxú.

Amb aquest objecte, sotmeté a un estudi tots els tipus de blocs fins aleshores proposats i analitzà totes les idees i suggestions que per part d'inventors, manufacturadors i enginyers li foren fetes.

La selecció esmentada portà a escollir els següents tipus, per a cada un dels quals esmentem les característiques i emplaçament actual.

Carreus Leyland (fig. 1 i 2).

Són fabricats per la firma "Leyland and Birmingham Rubber Co". L'ur tamany és de 20 cm de llarg, 10 d'ample i $7 \frac{1}{2}$ de gruix. Són constituïts per paral·lelepípedes d'aquestes dimensions, però d'uns 63 mil·li-

metres de cautxú endurit, sobre el qual s'ha aplicat, vulcanitzant-la al mateix temps, una capa de 12 mm de cautxú més flexible. En 1924 foren col·locats sobre una àrea de 400 iardes quadrades en Fresh Wharf, darrera Adelaida House, de Londres. En aquest lloc, el terreny té una inclinació d'un 4 per 100. A l'objecte de prevenir el moviment dels blocs sobre el terreny, s'han col·locat encaixats entre tirants de ferro T, repartits cada 40 cm aproximadament. Els carreus són fixats mitjançant betum calent, amb el qual es pinten la cara inferior i els costats.

Aquest sistema presenta avantatges que s'han deixat observar en ço que fa referència a la supressió de sorolls i vibracions—sota aquest punt de vista

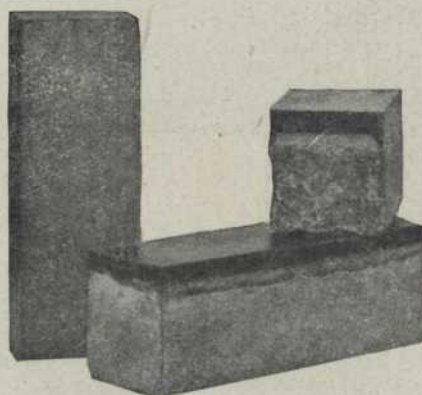


Fig. 6
Carreus Cresson

han donat els més bons resultats—però s'ha pogut notar la contrarietat d'una adherència al sòl no molt perfecta degut a què la massa de goma dura inferior es clivella fàcilment, encara que això sembla haver estat evitat pels esmentats ferros T. La mateixa casa havia fabricat un tipus amb els costats ratllats; però ha estat substituït pel que ara esmentem.

A Fresh Warf, el tràfec és molt considerable i pesat. Amb els anys que fa que el paviment està posat, no ha experimentat cap moviment i el seu estat és gairebé igual al del primer dia.

Carreus Gaissmann (fig. 3 i 4).

El senyor L. GAISSMANN és, sens dubte, al costat del coronel T. H. CHAPMAN, un dels tècnics als quals més deurà la indústria del cautxú si les proves que comentem tenen èxit. Els blocs GAISMANN, fabricats per la "Universal Rubber Paviers Ltd." de Manchester, han estat aplicats en New Bridge Street, l'any 1926 sobre una ària de 700 iardes quadrades. Aquest ha estat un dels assaigs més comentats, puix el lloc esmentat suporta un tràfec

extraordinari, tant per la quantitat com pel pes. Donarà una idea del mateix el fet de què el cens de la policia assenyala el pas de prop de 17.000 vehicles per dia i es calcula un pes equivalent per iarda quadrada de 300 tones. Els blocs mesuren, aproximadament, 265 per 215 per 115 mil·límetres. Són formats d'una capa de cautxú d'uns 15 mm de gruix vulcanitzada sobre una llosa vitrificada. L'adherència entre ambdós elements s'obté mitjançant una làmina d'ebonita i, encara més, per uns encaixos practicats en la lloseta, com pot observar-se en la figura. Són col·locats de manera semblant a la dels carreus granítics, és a dir, mitjançant una capa d'arena sobre la fundació. Les cinc cares del carreu són tractades amb un ciment especial calent.



Fig. 7

La col·locació dels carreus de cautxú Cresson en el port de Singapore

A París han estat, també, instal·lats a l'estació de la Rapée, un centenar de metres quadrats de blocs Gaissmann.

El procediment Gaissmann té el notable avantatge de la seva fàcil aplicació, que permet aixecar i tornar a col·locar els blocs molt senzillament, ço que ofereix un fort interès pel que respecta a les canalitzacions del subsòl.

Posteriorment, ha estat llençat un nou model de blocs Gaissmann, de qualitat més econòmica i gruix inferior, el resultat del qual ha estat així mateix satisfactori.

Carreus Cowper (fig. 5).

Aquests blocs presenten la particularitat de llur gruix reduït: els assaigs preliminars amb aquest model, degut al senyor SHERIDAN COWPER, portaren a pavimentar, en Gener de 1928, unes 300 iardes quadrades en la Thurloe

Place, on el tràfec és notable per la seva forta circulació d'autobusos i diversos vehicles a diverses velocitats.

El paviment Cowper era, primitivament, constituït per blocs rectangulars formats per tres plaques de 19 mm de gruix cada una, unides per la vulcanització, en les quals dos costats contigus presenten una cavitat també rectangular, mentre que els altres costats presenten un sortint de la mateixa forma. Això permet la col·locació dels blocs per maclafemellat. Cada placa de les que formen el bloc és de duresa diferent; la del mig és dura i més flexibles les altres dues. En la Thurloe Place, on s'han instal·lat, ha estat millorada la patent. Els blocs són dobles; però l'ampliació ha estat feta

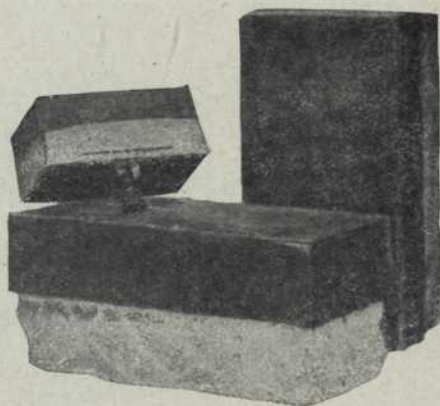


Fig. 8
Carreus North British

tal com indica la figura. Cada element té 228 per 107 per 57 mm, de manera que la superposició dóna una longitud de 342 mm. La superfície de cada element és ratllada en la part central i presenta una faixa llisa en tot el contorn, la qual facilita l'evacuació de l'aigua en cas de pluja; amb això s'aconsegueix mantenir la part central més adherent.

Són col·locats directament sobre una base de ciment.

D'ençà de llur aplicació es conserven en molt bon estat.

Carreus Cresson (fig. 6 i 7).

Aquest model recolza sobre el mateix principi que els blocs Gaissmann i de la North British Rubber, és a dir: una làmina de cautxú sobre una base de ciment; però en aquest cas, el bloc de base és format per una massa molt dura i impermeable, integrada per grava, sorra i altres ingredients, lligat tot amb làtex i vulcanitzat junt amb la làmina superior a forta pressió. Cada bloc mesura uns 228 per 75 mm per 95 de gruix, dels quals uns deu mil·límetres són constituïts per la làmina de cautxú. Els carreus són

col·locats directament sobre una base de ciment i són pintats de la base i dels costats amb un màstic especial.

A Londres els carreus Cresson han estat posats en la Croydon Road, entre les voreres i les línies dels tramvies, sobre una àrea de 150 iardes quadrades.

Carreus de la North British Rubber Co (fig. 8 i 9).

Blocs de cautxú muntats sobre una base de ciment i col·locats sobre el paviment a manera de carreus granítics. Poden veure's a Glasgow (Buchanan

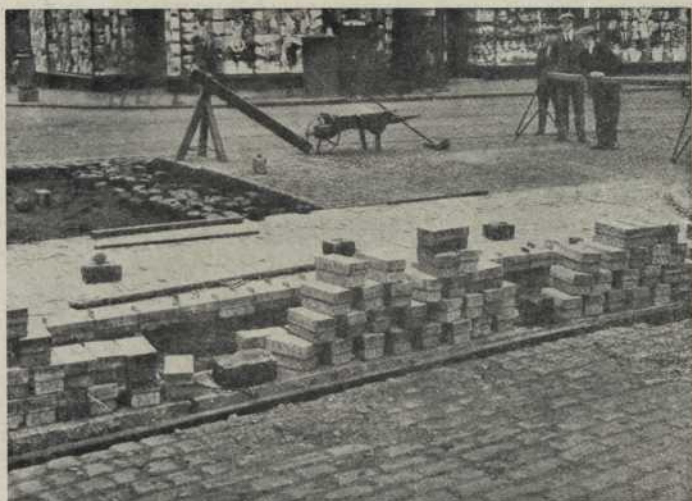


Fig. 9

La instal·lació del paviment *North British* a Buchanan Street, Glasgow

Street), on des de 1923 aguanten amb èxit un tràfec particularment pesat, constituït per vehicles de tota mena i carros de tracció animal—i a Edinburg (Shadwick Place). Aquests carreus són constituïts per blocs de cautxú d'uns 23 cm de llarg, 11 1/2 cm d'ample i 5 cm també de gruix—2 1/2 cm de cautxú semidur i 2 1/2 cm de més flexible—muntats sobre un altre carreu de ciment d'alçària semblant, però quelcom més reduït d'ample i llarg, de manera que la base queda una mica més entrada en tot el contorn que el paralelepiped de cautxú. Aquest dispositiu afavoreix la unió dels blocs, car deixa un espai lliure per a llur col·locació. La massa de cautxú és fixada mitjançant unes orelles de ferro a la base de ciment.

La superfície d'aquests carreus és lleugerament més alta del mig, el que constitueix una previsió contra el desgast, al mateix temps que ajuda a suportar bé el tràfec.

Blocs Wright (fig. 10).

En els Estats Units s'han ocupat també d'aquesta qüestió, en vista especialment a la pavimentació de ponts. A Xicago, un experiment molt seriós, sobretot pel règim sever a què ha estat sotmès el paviment, s'ha realitzat sobre el pont de la Michigan Avenue, del qual s'afirma que és el que suporta el tràfec més intens de tot el món. Es calcula que passen per l'esmentat pont 80.000 vehicles diàriament. Segons una memòria presentada, aquest paviment, que de moment no s'havia fet més que sobre la meitat de la rambla del pont, donà tan bon resultat que s'amplià a tota la seva superfície, inclús les voreres. S'ha pogut experimentar, així mateix, la manera excellent com el cautxú resisteix els canvis radicals de temperatura, puix en aquell lloc el fred i el calor, en les estacions respectives, són singularment intensos. A fi de resistir les dilatacions i esforços a què està sotmès aquest pont, els blocs són vulcanitzats a forta temperatura i pressió. Els carreus Wright mesuren 15 per 30 per 2 1/2 cm, i tenen la forma que ensenya la figura. A més, la Wright Rubber Co., pavimentà en 1924 la Northern Avenue de Boston, i altres ciutats s'han decidit a fer assaigs ja iniciats. A Amèrica els blocs de cautxú han estat fixats sobre una base de fusta.

* * *

Els assaigs esmentats són, evidentment, els més interessants i aquells dels quals es posseeixen més detalls, gràcies a la forma rigorosament científica en què s'ha portat a cap l'experiència.

La Boston Woven House ha patentat un tipus de carreu que ha estat emprat en la Harrison Avenue de Boston. Són blocs de 152 per 305 per 38 cm, amb la superfície inferior proveïda de quatre ranures per a facilitar la adherència als ciments.

Així mateix, a Holanda s'han fet assaigs patrocinats pel Comitè de propaganda de l'Associació Internacional del Cautxú. S'han instal·lat alguns laboratoris experimentals i un carrer d'Amsterdam ha estat pavimentat amb blocs de la North British.

Afegim, encara, una multitud d'iniciatives suggerides a la Rubber Roadways Ltd., algunes de les quals, malgrat de llur enginy, no han pogut ésser preses en consideració, ja que econòmicament eren irrealitzables.

Una d'aquestes iniciatives, que ha estat amplemunt discutida, es refereix a la possibilitat de la vulcanització *in situ*. Aquesta suggestió no ha estat fins ara presa en consideració, degut a les fortes dificultats que hauria de

trobar una vulcanització perfecta. Les principals objeccions resideixen en què el cautxú vulcanitzat d'aquesta forma no tindria la cohesió característica de l'article emmotllat que cal que posseeixi tot paviment: que la contracció que experimentaria la massa, després de vulcanitzada, trencaria les juntes de les voreres; a més, tindria l'inconvenient d'haver de vulcanitzar els llocs que hagués estat necessari aixecar per efectuar alguna reparació en les

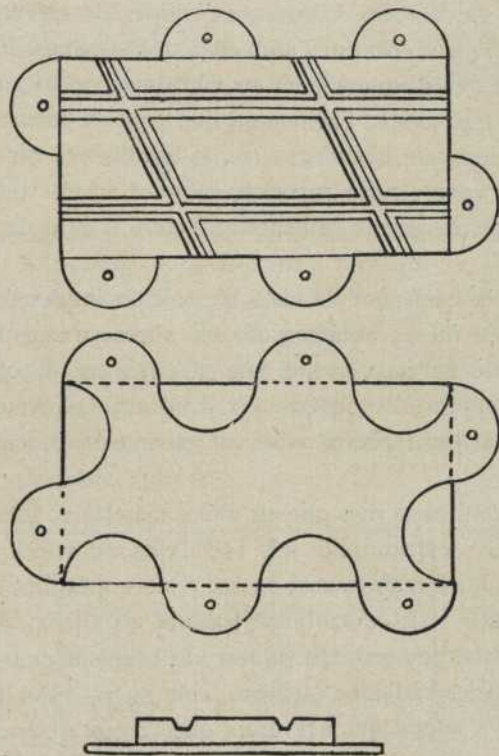


Fig. 10
Els blocs Wright

caralitzacions subterrànies. Creiem, però, que cap d'aquestes dificultats ha d'ésser insuperable i que existeix la possibilitat de resoldre el problema en aquest sentit.

*Avantatges del cautxú sota el punt de vista
de l'esmortuiment de sorolls i vibracions*

Tal com hem dit abans, la idea rectora de tots aquests experiments ha estat oferir als enginyers municipals un sistema de paviment que ajudés a fer desaparèixer, o almenys disminuir, els sorolls cada dia creixents de les

urbs modernes. Pensi's, solament, el que serien els nostres carrers amb una intensitat de circulació igual a l'actual, si no s'hagués comptat amb l'amortiguador que és el neumàtic. És, doncs, indubtable que la idea té un bon fonament i ho és més, encara, que l'experiència ha confirmat aquelles previsions. Ha quedat demostrada la possibilitat d'emprar el cautxú com a material de pavimentació, amb evident avantatge sobre els altres.

S'ha assolit una forta disminució dels sorolls i vibracions. Per a comprovar-ho, s'han fet curoses mesures en edificis de carrers de tràfec semblant, pavimentades amb cautxú i amb els altres sistemes. En la majoria dels casos, ha resultat una disminució en les vibracions de 50 a 60 %.

Noti's, al mateix temps, l'avantatge que aquesta manca de sorolls i vibracions proporciona als ciutadans: menys sorolls vol dir més tranquil·litat, possibilitat d'una concentració superior, sobretot en els treballs intel·lectuals, amb menys esforç. Augment de benestar i confort i, al cap i a la fi, estalvi d'energies inútils.

Així mateix, des del punt de vista higiènic, la impermeabilitat i cohesió del cautxú ofereix més avantatges que els altres paviments.

Una observació ha estat sovint feta al paviment de cautxú. El mateix ministre de Transports d'Anglaterra, Sr. LYDDON, la formulava l'any passat en la reunió de la Conferència sobre els paviments de cautxú celebrada a Manchester.

El cautxú no relliscaria més que els altres materials? Les rodes dels autos no patinarien? La determinació dels coeficients de fricció ha donat per a l'adherència de cautxú amb cautxú en sec valors més alts que per a l'adherència entre cautxú i superfície enquitranada, asfaltada, de fusta o de ciment. Per altra part, per preveure aquest inconvenient quan el sòl és mullat, es fan les superfícies ratllades i, encara, com en els blocs Cowper, proveint aquests de la faixa lateral que afavoreix que l'aigua s'escorri.

La duració i el preu

Fins ara no hem fet esment del preu. Diguem, de seguida, que és molt enlairat. S'estudien procediments per assolir reduccions notables; però és indubtable que, fins ara, el preu per unitat de superfície no invita a les autoritats a fer assaigs sobre les vies públiques. Els paviments establerts fins ara vénen a resultar als voltants de unes 140 pessetes el metre quadrat, contra 35 pessetes metre quadrat el carreu granític, 22.50 pessetes mq els blocs de fusta i 14 pessetes mq l'asfalt.

S'estudia la manera de reduir aquest cost i ja s'han indicat com a possibles, valors de 90 i 100 pessetes el metre quadrat i fins 60 pessetes. No obs-

tant, que sapiguem nosaltres, cap garantia no ha estat donada sobre el rendiment. Tot es qüestió de sotsmetre'ls a assaigs, car en l'estat actual dels nostres coneixements no podem preveure bé el paper que en aquest cas concret jugarien les càrregues sobre les propietats del paviment. Sembla, però, que pot partir-se de barrejes de composició econòmica, tota vegada que es recorre, amb bastanta proporció, a regenerats procedents de pneumes i macissos.

Però, en canvi, cal tenir també en compte que el cautxú, a més d'aquelles qualitats que afavoreixen el confort ciutadà, en té altres que graviten plenament sobre l'aspecte econòmic de la qüestió. Són la seva duració que s'estima, en molt, superior a les altres classes de paviment i que no requereix despeses de conservació.

La vida dels altres paviments, 20 a 30 anys per als carreus granítics, 8 per a l'asfalt, i uns 10 per a la fusta, posem per cas, és superada pel cautxú, al qual s'assigna una duració que pot arribar fins a uns 60 anys.

Afegim, ara, el fet que no hi ha necessitat de regar-lo, puix no produeix pols i que no cal pensar, tampoc, en cap tractament de manteniment. Aquestes altres qualitats contribueixen, encara, a reduir més el seu cost relatiu en comparació al dels altres materials. En la participació que el ministre de Transports anglés va prendre en la Conferència de Manchester abans esmentada, assenyalà la següent comparació entre les diferents classes de paviments per iarda quadrada i per any.

Carreus granítics . . .	20 anys de vida a	20 s. la iarda ²	1 s. 2 d. per any i iarda ²
Entaruga de fusta . . .	10/12 anys »	15 s. »	1 s. 4 d. »
Asfalt	7/8 any »	8 s. »	1 s. 4 d. »
Cautxú	40 anys »	80 s »	2 s. »

I afegia, encara, que si es tenien en compte els avantatges d'altre ordre que posseeix aquesta darrera matèria, caldria reconèixer que ens trobem al davant d'un cost raonable i que pot ésser prèes com a base de discussió.

* * *

Hem assenyalat ràpidament, l'estat actual d'una qüestió que, ens atrevim a no dubtar-ne, anirà prenent cada dia una importància més extraordinària. Els ajuntaments no podran desentendre's del problema de les vibracions i sorolls que perjudiquen els individus i les construccions urbanes. Fa al-

guns anys no eren molts els que predicaven contra l'increment dels sorolls pels carrers i la majoria s'ho prenién com una cosa exagerada, quasi com una excentricitat, una pose d'intellectual. Ara el clam va fent-se general.

Com hem vist, a Anglaterra el problema ha estat enfocat amb ganes de resoldre'l. Cert que no és el desig altruista ço que guia les manufactures de cautxú angleses en llur creuada. Però el lucre que busquen en la mateixa els farà ésser, indubtablement, més tossuts i, probablement, triomfaran.

A fi de decidir els municipis a assajar els nous paviments—puix cal tenir en compte que la duració assignada al cautxú és una suposició certament fonamentada, però no plenament confirmada per l'experiència—alguns forts propietaris que desitgen millorar el paviment al davant de llurs edificis han ofert llur col·laboració econòmica a la Rubber Roadways Ltd. Això ha permès a aquesta Associació de suggerir a les autoritats locals el següent contracte: partint d'un cost de 4 lliures per iarda quadrada, les autoritats locals pagarien, de moment, solament 10 s. per iarda i els esmentats propietaris aportarien 30 s. Això donaria una xifra equivalent a la meitat del valor assignat per iarda. El reste seria pagat mitjançant 10 anualitats de 5s 2d per any i iarda corresponents a l'altra meitat, més els interessos i amortització.

La proposició és, doncs, avantatjosa i és de suposar que serà acceptada pels Municipis i l'Estat, puix que ella sola ja indica la seguretat que en llurs oferiments tenen les potents organitzacions industrials que formen la Rubber Roadways Ltd.

De tot l'exposat pot deduir-se la conclusió que si s'arriba a solucionar la qüestió del cost que, segons l'opinió de les persones competents que s'han ocupat d'aquest problema, és l'únic obstacle seriós que s'oposa a l'adaptació dels paviments de cautxú, aquest es situarà en primer terme, entre els moderns materials de superfície.

RAMON PEYPOCH I PICH.