

## **Justerbart takräcke med nedsänkta bärelement**

### ***Tekniskt område***

Den här uppfinningen avser ett takräcke med nedsänkta bärelement som går att fästa på fordonets befintliga lasthållarfästen.

### ***Teknikens ståndpunkt***

På dagens takräcken är de tvärgående bärelementen, så kallade lasthållarrör placerade ca 15 cm (19) ovanför taket vilket är ett onödigt avstånd med ökad lasthöjd och sämre köregenskaper som följd. Eftersom de lasthållarrör som erbjuds på marknaden är helt raka (20) så finns det inte heller något naturligt stopp att säkra lasten i sidled. Det stora avståndet mellan lasthållare och tak (19) gör att många som har takbox på bilen inte kan använda sitt garage eller carport för att bilen blir för hög. Ofta är det felande avståndet bara några centimeter och ifall man fick bort dessa genom minskat avstånd mellan lasthållarrör och tak skulle detta problem kunnas lösas. För att få ner höjden och luftmotståndet på takboxar (12) idag så "skär" (13) man ut för lasthållarrören och gör boxarna tunnare vilket gör att man förlorar väsentlig lastvolym. Genom att istället angripa problemet genom att placera lasthållarrören närmare taket så kan man ha större volym på takboxen med bibehållen låg lasthöjd. Detta gör även att man flyttar tyngdpunkten nedåt med förbättrade köregenskaper som följd och man får ett mer homogent strömlinjeformat utseende. Detta gäller all sorts last som placeras på lasthållarrören.

Fördelar med sänkt avstånd lasthållarrör/bärelement och tak

- Lägre bränsleförbrukning
- Minde luftmotstånd
- Lastvikten kommer ner
- Lättare att lasta och säkra lasten i sidled för att det blir naturliga lastkanter (laststopp) (4)
- Bättre vägegenskaper
- Lägre höjd på fordon ( Bilar med takbox kan parkeras i garage )
- Takboxar behöver inte förlora lastvolym vilket dom gör idag för att dom försöker bygga in lasthållarrören i boxen (13).
- Sportigare design, hela fordonsekipaget får ett mer strömlinjeformat utseende vilket passar dagens bilar bättre.

Idag finns det kända tekniker för att få bärelementet närmare taket men de är så gott som helt oanvändbara för att man måste bygga om bilens takreling och införskaffa specialtillverkade fästanordningar så kallade lasthållarfötter. Detta innebär en dyr, komplicerad och för marknaden ointressant lösning. Gemensamt med nuvarande teknikerna är att bärelementen/lasthållarrören är raka mellan ytterändarna.

Kända tekniker:

*UK patent Application GB 2194204A*

*Luggage rack with suspended cross rails*

*US 2008/0290123 A1*

*Vehicle roof rack having a height adjustable cross-member*

*EP 1533186A3*

*FR 2828854A1 Special rails och fästen*

## **Problemlösning**

Föreliggande uppfinning löser problemen med den kända tekniken med de efterföljande patentkraven. Den löser också problemet med glidande last eftersom det tvärgående bärelementet (2) får ett naturligt laststopp (4) som säkrar lasten i sidled. Uppfinningen är både billig att tillverka och passar de flesta fästeanordningar som finns på dagens marknad, så att inga modifieringar behöver göras. I alla kända tekniker försöker man få lastytan (2) närmare fordonets tak genom att ändra eller försänka fordonets takreling och fästelement (5) med ett bibehållet rakt tvärgående bärelement (20). Om man istället försänker det tvärgående bärelementet (2) med försänkingsdelar (1) så får man bibehållen höjd (10) på sidorna och man kan behålla bilens original takrelings och fästelement (5) vilket gör att det passar alla bilar direkt utan åverkan på fordonet. Vinkeln (4) som uppkommer med den här konstruktionen blir också ett naturligt laststopp.

## **Figurförteckning**

Figur 1 visar takräcke med nedsänkt bärelement/lasthållarrör.

Figur 2 visar nuvarande lösning för takbox med mindre lastvolym som följd.

Figur 3 visar takräcke med nedsänkta bärelement, justerbart i bredd och höjd.

Figur 4 visar marknadens nuvarande lasthållarrör.

## **Detaljbeskrivning av uppfinning**

Via en försänkingsdel (1) på de tvärgående bärelementen (2) får man lastytan (3) närmare taket. Försänkingsdelen erhålls via minst en vinkel (4) som kan erhållas av tekniker såsom bockning/svetsning. Detta gör att bärelementens ändar behåller sina ursprungliga konstruktioner och man kan då använda de befintliga lasthållarfästen (5) som redan finns på fordonet och på marknaden, vilket gör att man inte behöver byta dessa. I och med att det blir en vinkel på lasthållarröret så får man dessutom ett naturligt stopp (4) att säkra lasten i sidled som man annars får köpa som tillbehör till dagens raka lasthållarrör (20). För att kunna få maximal lastyta mellan försänkingsdelarna (1) kan den nedsänkta lastytans längd vara anpassningsbar efter bredd på fordons tak med en teleskopisk skjutbar justering (14) så att man kan få lastyta (3) ända till försänkingsdelarna (1). Försänkingsdelarnas längd kan vara teleskopiskt skjutbart justerbara i höjdlid (15) för att uppnå önskad nedsänkning beroende på fästeanordningarnas (5) konstruktion och utformning av fordons tak (7). Det teleskopiska kan bestå av ett mindre rör som löper i lasthållarröret (2) vilken kan vara fast monterat i en av delarna eller bestå av en gängad hylsa. För att låsa det teleskopiska i höjdlid (15) kan man använda en låssprint eller en låsbar anordning som minskar det omslutande godsets storlek för att uppnå klämfunktion.