

Hjullyft och lyft för fordon med sådan hjullyft

Föreliggande uppfinning avser en hjullyft och en lyft för fordon med en sådan hjullyft enligt ingressen till de oberoende kraven.

Uppfinningens bakgrund

Vid hjulbyte måste det gamla hjulet lyftas ned och ett nytt hjul lyftas upp i läge för montering och roteras till det läge där bulthålen passar in. Ett av de tidigaste patenten relaterade till en sådan lyft för hjul är US2217898. Anordningen är hjulförsedd så att den kan rullas i läge och på så sätt placera det hjul som ska monteras på fordonet invid den axel hjulet ska monteras på.

Verkstadsgolv är sällan särskilt jämna och en sådan hjulförsedd anordning är inte särskilt lätt att rulla till önskad position, så hjullyft som gör det lättare att lyfta och placera hjulet i läge vore önskvärt.

Ett ändamål med uppfinningen är därför att tillhandahålla en hjullyft och en lyft för fordon med en sådan hjullyft som underlättar placering av hjulet i läge.

Dessa och andra ändamål uppnås genom en hjullyft och en lyft för fordon med en sådan hjullyft enligt de kännetecknande delarna av de oberoende kraven.

Sammanfattning av uppfinningen

Uppfinningen avser en hjullyft 1, 1a-d omfattande en fotdel 3, en lyftdel 4, 5 och en hjulbärare 7, där hjulbäraren 7 är glidbart anordnad på en translationsenhet 6a, b fäst på lyftdelen 4, 5. Detta möjliggör på fördelaktigt sätt att ett hjul på hjulbäraren kan skjutas i läge för att monteras på ett fordon.

I en särskilt fördelaktig utföringsform omfattar hjulbäraren 7 åtminstone ett par rullar 10a, b som är utformade att motta ett hjul och möjliggör att detta roteras kring hjulets rotationsaxel, så att bulthålen roteras till rätt läge.

I ytterligare en fördelaktig utföringsform utgörs translationsenheten av åtminstone två par

glidstänger 6a, b; 17 och hjulbäraren omfattar mottagningsöppningar som glidbart griper om ena paret glidstänger 6a, b.

Uppfinningen avser därtill en lyft 1, 1a-d, 12a-b för ett fordon omfattande en fordonslyft 12a-b med två fordonslyftshalvor parallellt anordnade och fyra hjullyftar 1, 1a-d placerade framför respektive bakom båda fordonslyftshalvorna. På så sätt verkar hjullyftarna 1, 1a-d med fördel även som uppfartsramper. Hjullyftarna 1, 1a-d vid lyften är utformade enligt ovan.

Kort beskrivning av figurerna

Fig. 1 visar en första utföringsform av hjullyften

Fig. 2 visar hjullyftens rotator i större detalj

Fig. 3 visar en fordonslyft med fyra hjullyftar enligt uppfinningen

Beskrivning av föredragna utföringsformer

Fig. 1 visar en första utföringsform av hjullyften 1 i höjt läge. Hjullyften 1 omfattar en rektangulär bärplatta 2 som är höj- och sänkbar relativt en bottenplatta 3. På bottenplattan finns en saxlyft 4 monterad som med hydrauliska cylindrar 5 förmår höja och sänka bärplattan 2. Huvuddelen av bärplattans ovansida är plan och denna plana yta är avsedd att motta ett av hjulen på ett hjulförsett fordon och fungera som en uppkörningsramp. Med fordonets alla fyra hjul på sådana hjullyftar kan fordonet lyftas och sänkas med en fordonslyft som beskrivs närmare i anslutning till fig. 3.

Längs bärplattans ena långsida sträcker sig ett par longitudinella glidstänger 6a, b och på dessa finns anordnat en hjulrotator 7. Hjulrotatorn är avsedd att motta ett löst hjul som alltså befinner sig nära ett motsvarande hjul fäst på fordonet som ska bytas. När fordonet lyfts till önskad höjd med fordonslyften, som alltså inte återges i figuren, kan det lösa hjulet därefter lyftas upp till samma höjd som det hjul fäst på fordonet som ska bytas.

Med de longitudinella glidstängerna 6a, b kan hjulrotatorn skjutas fram eller åter längs bilens längdsutsträckning. De longitudinella glidstängerna 6a, b är i sin tur glidbart fästade i sina bågge ändar med transversella glidlager 16a, b som gör det möjligt att skjuta hjulrotatorn i transversell

riktning, alltså det som normalt är fordonets höger/vänsterriktning. De transversella glidlagren 16a, b griper om transversella glidstänger 17 som löper längs bärplattans bakkant och framkant. Av dessa illustreras i figuren endast det som vetter mot betraktaren.

Med saxlyften är det lätt att höja bärplattan så att den tomma hjulrotatorn befinner sig på precis den höjd det hjul monterat på fordonet som ska tas loss gör. Eftersom hjulrotatorn är glidlagrad på de longitudinella glidstängerna 6a, b kan hjulrotatorn därefter lätt skjutas fram eller åter längs fordonets sida, så att hjulrotatorn befinner sig omedelbart intill hjulet på fordonet. Med de transversella glidstängerna kan hjulet skjutas i fordonets höger/vänsterriktning. Man kan därefter föra över hjulet från axeln till hjulrotatorn. Hjulrotatorn kan därefter sänkas med saxlyften så detta lyftmoment inte behöver utföras manuellt.

Det nya hjulet som ska monteras på fordonet rullas eller lyfts ett kort stycke upp på hjulrotatorn och höjs med saxlyften så att det nya hjulet hamnar i precis samma höjd som axeln hjulet ska monteras på. Hjulrotatorn med det nya hjulet förskjuts längs fordonets sida med hjälp av glidstängerna, så att det nya hjulet befinner sig omedelbart mitt för fordonets axel som hjulet ska monteras på. Hjulet roteras därefter kring sin centrumaxel så att hjulets bulthål överensstämmer med bulthålen på fordonet. Detta beskrivs i större detalj i anslutning till fig. 2. Hjulet kan därefter med endast liten kraft flyttas över på fordonets axel.

Fig. 2 visar hjullyftens rotator 7 i större detalj. Rotatorn har en rektangulär botten 8 där bottens långsidor sträcker sig i hjullyftens och därmed fordonets längsriktning. Från bottens 8 långsidor sträcker sig sidostycken 9a, b uppåt. Sidostyckena har delcirkelformade försänkningar på sina mittpartier som är avsedda att göra det lättare att motta ett hjul på rotatorn utan att slå i sidostyckena om hjulet lyfts in från sidan. Sidostyckena är även snedd avskurna i bågge ändar av samma skäl. Mellan sidostyckenas högsta partier sträcker sig ett par rullar 10a, b som hjulet ställs på. Rullarna gör det möjligt att rotera hjulet kring hjulets centrumaxel för att välja ett rotationsläge när bulthålen på hjulet motsvarar de på fordonets axel.

Under bottens 8 undersida finns fyra gripar 11a-c anordnade som mottar de longitudinella glidstängerna 6a, b. Griparna är formade som rätblocksformade klotsar med genomgående hål som sträcker sig i rotatorns längsriktning. Hålen är parallella med varandra och sträcker sig så att klotsarna parvis delvis är öppna i riktning mot varandra och har en öppning som är riktad nedåt. Öppningarna är dock inte så vida att glidstängerna kan falla ur, utan rotatorerna måste

skjutas på glidstängerna från dess ändor.

Fig. 3 visar en fordonslyft 12a, b med fyra hjullyftar 1a-d enligt uppfinningen. Fordonslyften 12a, b omfattar en vänster- 12a och en högerhalva 12b som tillsammans lyfter fordonet så att fordonets hjul lättar från hjullyftarna 1a-d. Fordonslyftens bägge halvor är rektangulära och anordnade med längsidorna parallella med varandra. Omedelbart framför och bakom vardera fordonslyftshalva är hjullyftar anordnade, vilka fungerar som uppfartsramper. När fordonet körts upp på lyften står fordonet med hjulen på hjullyftarna och fordonet kan därefter lyftas med fordonslyften så att fordonets hjul lättar från hjullyftarna.

Varje hjullyft 1a-d är försedd med en rotator 7, 7a-d och på denna rotator ställs hjul som ska lyftas upp eller ned, skjutas framåt eller bakåt eller roteras kring sina respektive centralaxlar enligt beskrivningen i anslutning till fig. 1 och 2. Hjullyftarna drivs av en hydraulisk motor 13 men styrs individuellt med fotpedaler 18 illustrerade i fig. 1 och fordonslyften 12a-b styrs med en hydraulisk motor 14.

I den beskrivna utföringsformen är rotatorerna monterad på ett par glidstänger som sitter på den rektangulär bärplattan 2 som även kan motta ett av hjulen på fordonet, men alternativt kan glidstängerna sitta på en saxlyft som saknar bärplatta. Hjullyftarna blir då inte längre lämpade som uppfartsrampar, men blir i gengäld enklare och behöver bara lyfta ett hjuls vikt.

I den beskrivna utföringsformen är rotatorerna glidlagrade på glidstänger och även rullarna 10a, b är glidlagrade. Uppenbart kan endera eller båda lagren lagras på annat sätt.

I ytterligare en variant på uppfinningen är hjullyften monterad på hjul så att den kan rullas runt och på så sätt kan man klara sig med färre hjullyftar än fyra som beskrivet ovan. Uppenbart kan även saxlyften ersättas med andra typer av lyftanordningar.