

Prototyp Setzgerät für lange Holzbauschrauben

Diplomand



Bedran Atici

Problemstellung: Im konstruktiven Holzbau werden Holzbalken zur Armierung mit langen Gewindestangen verschraubt. Diese werden momentan mit normalen Schraubgeräten montiert, welche nebst dem hohen Drehmoment auch ein hohes Reaktionsmoment auf den Nutzer erbringen. Hierbei wäre die Nutzung eines Schlagschraubers durch sein geringes Reaktionsmoment und somit hohen Komfort sehr attraktiv. Dies ist jedoch nicht möglich, da die Gewindestange durch ihre sowohl dünne als auch lange Ausführung sehr torsionsweich ist und die Drehimpulse des Schlagschraubers nicht am vorderen Stangenende ankommen.

Ziel der Arbeit: Das Ziel dieses Entwicklungsprojektes ist die Erarbeitung mehrerer Konzepte und einem daraus resultierenden Prototypen. Dieser soll den Setzvorgang von langen Holzbauschrauben mit einem leichten Schraubgerät ermöglichen. So soll der Arbeitsprozess für den Bediener einfacher, sicherer und schneller gestaltet werden.

Ergebnis: Das Prototyp mit der X-Anordnung hat sich als vielversprechendes und interessantes Konzept erwiesen. Durch die diagonale Profilanordnung kann eine sowohl sehr stabile und doch lange Teleskopausführung realisiert werden. Ebenfalls ermöglicht die ein Kompensieren der Torsion und somit Einschrauben der Holzbauschrauben mit einem leichten Schrauber. Durch den frühzeitigen Versuchsabbruch infolge Bauteilversagen kann jedoch keine nachweisbare Aussage bezüglich der Funktionalität des Prototypen bei hoher Drehmomentbelastung getroffen werden. Das Konzept verbleibt somit in einem offenen Zustand, da weder ein positiver noch negativer Entscheid über die Funktionsfähigkeit getroffen werden kann.

herkömmlicher Setzvorgang
www.dach-holzbau.de



Prototyp
Eigene Darstellung



Kompressionsverlauf
Eigene Darstellung



Examinator
Prof. Dr. Albert
Loichinger

Experte
Dr. Fabian Eckermann,
HSE AG, Jona, SG

Themengebiet
Produktentwicklung